



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출 원 번 호 : 특허출원 2004년 제 0006341 호  
Application Number 10-2004-0006341

출 원 년 월 일 : 2004년 01월 30일  
Date of Application JAN 30, 2004

출 원 인 : 김선권  
Applicant(s) Kim, sun kwon

2005 년 3 월 24 일

특 허 청

COMMISSIONER



BEST AVAILABLE COPY

1. 【서지사항】  
 2. 1. 【성명】 특허출원서  
 3. 2. 【성명】 특허  
 4. 3. 【성명】 특허청장  
 5. 4. 【출원일자】 2004.01.30  
 6. 5. 【발명의 명칭】 인터넷상의 정보자원에 대한 접근 경로를 체계적으로 수집하고 검색하는 방법, 및 이 방법을 실행할 수 있는 컴퓨터 프로그램을 수록한 기록매체  
 7. 6. 【발명의 영문명칭】 Method of collecting and searching for access route of information resource on internet and Computer readable medium stored thereon program for implementing the same  
 8. 7. 【출원인】  
 9. 8. 【성명】 김선권  
 10. 9. 【출원인코드】 4-2002-048015-1  
 11. 10. 【대리인】  
 12. 11. 【성명】 이상용  
 13. 12. 【대리인코드】 9-1998-000451-0  
 14. 13. 【포괄위임등록번호】 2003-088491-2  
 15. 14. 【대리인】  
 16. 15. 【성명】 조진수  
 17. 16. 【대리인코드】 9-2000-000138-0  
 18. 17. 【포괄위임등록번호】 2003-088498-3  
 19. 18. 【대리인】  
 20. 19. 【성명】 김상우  
 21. 20. 【대리인코드】 9-2000-000210-2  
 22. 21. 【포괄위임등록번호】 2003-088499-1  
 23. 22. 【발명자】  
 24. 23. 【성명】 김선권  
 25. 24. 【출원인코드】 4-2002-048015-1  
 26. 25. 【사청구】 청구  
 27. 26. 【비고】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인  
 28. 27. 이상용 (인) 대리인  
 29. 28. 조진수 (인) 대리인  
 30. 29. 김상우 (인)

수수료]			
【기본출원료】	80	면	38,000 원
【가산출원료】	0	면	0 원
【우선권주장료】	0	건	0 원
【심사청구료】	37	항	1,293,000 원
【합계】	1,331,000	원	
【감면사유】	개인 (70%감면)		
【감면후 수수료】	399,300	원	

【요약서】

1. 약]

본 발명은 인터넷상의 정보자원에 대한 접근 경로를 체계적으로 수집하고 검색하는 방법에 대한 것이다. 본 발명은 사용자의 요청에 따라 컴퓨터의 저장매체에 계층 트리 구조로 검색 인덱스 노드를 형성하는 단계: 사용자가 웹브라우저를 이용하여 호출한 인터넷 정보자원에 대한 접근 경로 및 명칭을 포함하는 검색 기초 정보와, 검색 기초 정보가 연계될 검색 인덱스 노드의 선택을 사용자로부터 입력받고, 검색 기초 정보로 정보 노드를 구성하여 사용자가 선택한 검색 인덱스 노드에 링크시켜 저장하는 단계: 사용자에게 텍스트 검색 창을 제공하고, 상기 검색 창을 통하여 검색 쿼리 식별자로 구분되는 계층적 정보 노드 접근 경로를 입력받되, 식별자의 입력이 으면, 식별자의 입력 순번에 대응하는 계층의 검색 인덱스 노드 및/또는 정보 노드 명칭 리스트를 출력하고, 상기 명칭 리스트에 포함된 소정의 노드 명칭에 대한 사용자의 선택을 수신하여, 선택된 노드 명칭을 상기 식별자에 부가함으로써 정보 노드 대한 접근 경로를 한 단계씩 계층적으로 확장시키는 단계: 및 타겟 정보 노드에 한 접근 경로가 확정되면, 해당 정보 노드에 대응하는 인터넷 정보자원의 접근 경로를 추출하여 추출된 접근 경로를 이용하여 인터넷을 통해 타겟 인터넷 정보자원을 획득하고 사용자에게 출력시키는 단계:를 포함하는 것을 특징으로 한다.

표도]

도 1

【명세서】

발명의 명칭】

인터넷상의 정보자원에 대한 접근 경로를 체계적으로 수집하고 검색하는 방법, 및 방법을 실행할 수 있는 컴퓨터 프로그램을 수록한 기록매체{Method of collecting . searching for access route of infomation resource on internet and Computer dable medium stored thereon program for implementing the same}

【면의 간단한 설명】

본 명세서에 첨부되는 다음의 도면들은 본 발명의 바람직한 실시예를 예시하는 것이며, 후술하는 발명의 상세한 설명과 함께 본 발명의 기술사상을 더욱 이해시키는 것을 하는 것이므로, 본 발명은 그러한 도면에 기재된 사항에만 한정되어 해석되어 는 아니 된다.

도1은 본 발명의 실시예를 구현하기 위한 프로그램의 구성도이다.

도2는 본 발명의 실시예에 따른 노드 구조체의 트리 구조도이다.

도3은 본 발명의 실시예에 따른 노드 트리뷰의 구성도이다.

도4는 본 발명의 실시예에 따른 정보 노드 구성을 위한 사용자 인터페이스를 도한 도면이다.

도5는 본 발명의 실시예에 따른 노드 구조체 테이블의 데이터 구조도이다.

도6은 본 발명의 실시예에 따른 웹 탐색 프로세스와 검색 인덱스 노드의 추가, 제 및 갱신과 관련된 프로세스를 도시한 순서도이다.

도7은 본 발명의 실시예에 따른 정보 노드의 추가, 삭제 및 갱신과 관련된 프로세스를 도시한 순서도이다.

도8은 본 발명의 실시예에 따른 텍스트 환경의 검색 프로세스를 도시한 순서도이다.

도9a 내지 도9e는 본 발명의 실시예에 따른 검색 과정에서 사용자에게 제공되는 화면의 예시도들이다.

도10은 본 발명의 실시예에 따른 노드 구조체의 업로드 프로세스를 도시한 순서도이다.

도11은 본 발명의 실시예에 따른 웹을 통한 노드 구조체의 공유 및 검색 프로세스를 도시한 순서도이다.

도12a 내지 도12h는 본 발명의 실시예에 따른 웹을 통한 공유 노드 구조체의 검색 과정에서 사용자에게 제공되는 화면의 예시도들이다.

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

본 발명은 인터넷 정보자원을 계층적으로 수집하고 관리하며 텍스트 환경에서 보자원에 대한 편리한 검색환경을 제공하는 기술에 대한 것으로서, 보다 상세하게 사용자가 웹 탐색 중 획득하게 되는 인터넷 정보자원들을 계층적 트리 구조를 가 노드 구조체로 구축하고 텍스트 환경의 검색 창을 이용하여 편리하고 빠르게 정보원을 검색할 수 있는 소프트웨어적 환경을 제공함은 물론, 웹을 통해서도

수의 사용자들이 노트 구조체를 공유할 수 있도록 하는 방법 및 이 방법을 구현하기 위한 프로그램이 수록된 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 대한 것이다.

현재 인터넷은 지식 공유의 매개체 역할을 수행하고 있으며, 그 자체가 지식의 아라고 해도 과언이 아니다. 지식을 원하는 사용자는 언제든지 인터넷에 접속한 후 색엔진을 이용하여 타겟이 되는 정보를 쉽게 획득할 수 있다. 지금은 누가 더 많은 보를 알고 있느냐 하는 것보다는 누가 더 빠르게 정보를 찾고 분류해 낼 수 있느냐 더 중요한 시대이다.

하지만 인터넷이라는 사이버 공간은 그 크기의 방대함과 거기에 구축된 자료의 잡다단함으로 인해 인터넷을 통해서 획득한 정보를 체계적으로 관리하기가 쉽지가 않다. 왜냐하면 인터넷상에서 얻을 수 있는 정보들은 보통 그 접근경로가 복잡한 URL 표현되므로 그 접근경로를 기억하기가 쉽지 않기 때문이다. 그러다 보니 네티즌들 예전에 방문했던 사이트임에도 불구하고, 심지어 웹브라우저의 즐겨찾기에 등록시킨 사이트임에도 불구하고, 처음과 마찬가지로 검색엔진을 이용하여 사이트를 찾아는 과정을 반복하는 것이 보통이다. 즉, 인터넷상의 정보에 대한 접근경로를 체계으로 관리하지 않음으로 인해, 시간의 중복투입이라는 문제가 항상 존재하게 되는 이다.

물론 인터넷 익스플로러와 같은 일반적인 웹브라우저의 경우 웹사이트 정보를 리할 수 있는 즐겨찾기 기능을 제공한다고 하더라도 즐겨찾기로 관리할 수 있는 경의 량에는 여전히 한계가 있기 마련이다. 특히 즐겨찾기의 경우는 그래픽 인터페이스로 구현되어 있고 마우스를 이용하여 일일이 카테고리 폴더를 열어보아

하기 때문에 즐겨찾기에 등록된 정보량이 방대해지면 즐겨찾기 내에서도 정보를 찾는 것이 용이하지 않게 된다.

한편 최근에는 PtoP 방식으로 자료를 교환하는 서비스가 네티즌들 사이에서 각을 받고 있다. 그 대표적인 예로는 MP3 파일을 PtoP 방식으로 공유할 수 있는 소리다 서비스를 들 수 있다. 하지만 현재 존재하고 있는 대부분의 PtoP 서비스는 극히 단순한 검색 인터페이스를 채용하고 있고 검색결과도 일반적인 리스트 형태로 제공기 때문에, 공유 자료를 검색하고 타겟이 되는 정보를 특정 하는데 상당한 불편함 따른다.

또 기존의 PtoP 서비스에서 공유의 대상이 되는 것은 모두 멀티미디어적 특성을 지는 매체 파일일 뿐, 인터넷을 통해서 수집한 정보들에 대한 체계화되고 정리된 근경로의 집합인 인텔리전스(Intelligence)는 공유의 대상에서 완전히 제외되고 있 실정이다.

하지만 만약 인터넷에서 수집한 체계화된 정보 접근경로를 웹을 통하여 복수의 용자가 공유할 수 있게 된다면, 검색엔진을 통하지 않고도 비교적 적은 노력으로 하는 정보의 접근경로를 획득하고 이에 기초하여 정보를 수집함으로써 빠른 시간에 그리고 효율적으로 인텔리전스를 습득할 수 있게 될 것이다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

본 발명은 상술한 종래기술의 문제점을 해결하기 위하여 창안된 것으로서, 웹 색의 결과로 얻어지는 각종 인터넷 정보자원에 대한 접근경로를 계층적이고도 체계으로 관리할 수 있음은 물론, 기 구축된 정보자원의 접근경로를 텍스트 방식



검색 창을 이용하여 빠르고 효율적으로 검색한 후 곧 바로 검색된 인터넷 정보자에 액세스할 수 있는 프로그램적 환경을 제공하는데 그 목적이 있다.

본 발명이 이루고자 하는 다른 기술적 과제는, 복수의 사용자들이 구축한 인터넷 정보자원에 대한 접근경로를 웹을 통하여 공유할 수 있도록 함으로써, 인터넷을 하여 찾고자 하는 정보의 접근경로를 신속하게 확보할 수 있는 새로운 자료공유 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

#### 발명의 구성 및 작용]

상기 기술적 과제를 달성하기 위한 본 발명에 따른 인터넷상의 정보자원에 대한 접근 경로를 체계적으로 수집하고 검색하는 방법은, 컴퓨터에서 실행되는 프로그램 인터넷상의 정보자원에 대한 접근 경로를 체계적으로 수집하고 텍스트 기반의 검색 환경을 제공하는 방법으로서, (a) 사용자의 요청에 따라 컴퓨터의 저장매체 계층적 트리 구조로 검색 인덱스 노드를 형성하는 단계; (b) 사용자가 웹브라우저 이용하여 호출한 인터넷 정보자원에 대한 접근 경로 및 명칭을 포함하는 검색 기 정보와, 검색 기초 정보가 연계될 검색 인덱스 노드의 선택을 사용자로부터 입력고, 검색 기초 정보로 정보 노드를 구성하여 사용자가 선택한 검색 인덱스 노드에 크시켜 저장하는 단계; (c) 사용자에게 텍스트 검색 창을 제공하고, 상기 검색 창 통하여 검색 이벤트 식별자로 구분되는 계층적 정보 노드 접근 경로를 입력받되, 별자의 입력이 있으면, 식별자의 입력 순번에 대응하는 계층의 검색 인덱스 노드/또는 정보 노드의 명칭 리스트를 출력하고, 상기 명칭 리스트에 포함된 소정의 노 명칭에 대한 사용자의 선택을 수신하여, 선택된 노드 명칭

상기 식별자에 부가함으로써 정보 노드에 대한 접근 경로를 한 단계씩 계층적으로 확장시키는 단계: 및 (d) 타겟 정보 노드에 대한 접근 경로가 확정되면, 해당 정보 노드에 대응하는 인터넷 정보자원의 접근 경로를 추출하여 추출된 접근 경로를 이용하여 인터넷을 통해 타겟 인터넷 정보자원을 획득하고 사용자에게 출력시키는 단계: 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따르면, 상기 검색 인덱스 노드는 사용자가 지정한 명칭을 가지는 폴더로 이루어지고, 상기 정보 노드는 인터넷상의 정보 자원의 명칭 및 접근경로(RL)에 대한 정보를 추출할 수 있는 파일로 이루어지는 것이 바람직하다. 그리고 상기 정보 노드 파일은 사용자가 선택한 검색 인덱스 폴더에 저장되는 것이 바람직하다. 상기 계층적 정보 노드 접근 경로는 검색 이벤트 식별자를 접두어로 가지는 적어도 하나 이상의 노드 명칭이 연속적으로 연결된 포맷을 가진다.

본 발명에 있어서, 상기 검색 식별자 입력에 따른 노드 명칭 리스트의 출력과, 리스트에 속한 소정 노드의 명칭 선택에 따른 정보 노드 접근 경로의 한 단계 확장은 타겟 정보 노드가 상기 노드 명칭 리스트에 출력될 때까지 사이클을 이루어 반복되는 것이 바람직하다.

본 발명에 있어서, 상기 노드 명칭 리스트가 출력된 상태에서, 사용자가 음절단로 텍스트를 입력하면 입력된 텍스트가 포함된 노드 명칭으로 노드 선택 커서를 자동으로 이동시킨다. 그리고 상기 노드 선택 커서가 소정의 노드 명칭에 이동되어 있는 상태에서, 사용자가 키보드에 있는 미리 정의된 노드 명칭 선택키를 조작하면, 검색 이벤트 식별자에 노드 명칭을 부가시켜 정보 노드 접근 경로를 한 단계 확장시킨

본 발명의 다른 측면에 따르면, 상기 저장매체는 관계형 데이터베이스이고, 상기 검색 인덱스 노드와 상기 정보 노드는 각각 상기 관계형 데이터베이스에 구비된 노드 구조체 테이블의 레코드로 구현될 수 있다.

본 발명에 있어서, 상기 노드 구조체 테이블은, 레코드 고유 식별코드: 노드 명: 검색 인덱스 노드와 정보 노드를 구분하기 위한 노드 식별코드: 계층적 트리 구조에서 노드가 속한 계층의 식별코드: 계층적 트리 구조에서 각 노드의 부모 노드에 대한 참조 코드: 및 인터넷 정보자원에 대한 접근경로:가 수록되는 필드를 구비한다.

노드 구조체가 데이터베이스에 구축될 경우, 상기 (a) 단계는, (a1) 형성하고자 하는 검색 인덱스 노드의 명칭 및 부모 검색 인덱스 노드에 대한 선택을 사용자로부터 입력 받는 단계: 및 (a2) 상기 노드 구조체 테이블에 레코드 고유 식별코드: 노드 명칭: 검색 인덱스 노드임을 지칭하는 노드 식별코드: 선택된 부모 검색 인덱스 노드의 참조코드:를 해당하는 필드에 수록함으로써, 레코드 형태의 검색 인덱스 노드를 데이터베이스에 형성하는 단계:를 포함한다. 이 때, 상기 검색 인덱스 노드에 대응하는 레코드는, 레코드 고유 식별코드: 노드 명칭: 노드 식별코드: 및 부모 노드 참조코드:를 포함한다. 상기 노드 구조체 테이블은, 각 노드에 대한 간략설명이 수록되는 필드를 더 구비하고, 상기 (a1) 단계에서, 검색 인덱스 노드의 간략 설명을 더 입력받고, 상기 (a2) 단계에서, 상기 간략 설명을 해당하는 필드에 더 수록할 수 있다.

노드 구조체가 데이터베이스에 구축될 경우, 상기 (b) 단계는, (b1) 사용자가 브라우저를 이용하여 호출한 인터넷 정보자원에 대한 접근 경로 및 명칭을 포함하

검색 기초 정보와, 검색 기초 정보가 부모-자식 관계로 링크된 검색 인덱스 노드 선택을 사용자로부터 입력받는 단계; 및 (b2) 상기 노드 구조체 테이블에 레코드 고유 식별코드: 노드 명칭: 정보 노드임을 지칭하는 노드 식별코드: 선택된 부모 검색 인덱스 노드의 참조코드: 및 인터넷 정보자원에 대한 접근경로:를 해당하는 필드 수록함으로써, 레코드 형태의 정보 노드를 데이터베이스에 형성하는 단계:를 포함한다. 이 때, 상기 정보 노드에 대응하는 레코드는, 레코드 고유 식별코드: 노드 명: 노드 식별코드: 부모 노드 참조 코드: 및 인터넷 정보자원 접근 경로:를 포함한, 상기 노드 구조체 테이블은, 각 노드에 대한 간략설명이 수록되는 필드를 더 구할 수 있고, 상기 (b1) 단계에서, 정보 노드의 간략 설명을 더 입력받고, 상기 2) 단계에서, 상기 간략 설명을 해당하는 필드에 더 수록할 수 있다.

노드 구조체가 데이터베이스에 구축될 경우, 상기 (c) 단계에서, 상기 명칭 리트는 사용자가 입력한 식별자의 입력 순번에 따른 계층에 속하고 바로 직전에 확장 노드 명칭에 상응하는 검색 인덱스 노드에 링크된 자식격의 검색 인덱스 노드 및/는 정보 노드의 레코드를 상기 테이블로부터 독출하고 독출된 레코드에서 노드의 칭을 추출하고 리스트화하여 출력시킨다. 그리고, 상기 (d) 단계에서, 상기 인터넷 보자원의 접근 경로는 독출된 레코드 정보로부터 추출된다.

상기 다른 기술적 과제를 달성하기 위한 본 발명의 일 측면에 따른 웹서버와 연하는 컴퓨터에 인스톨된 프로그램이 상기 웹서버를 매개로 하여 인터넷상의 정보자에 대한 접근경로를 타인과 공유하는 방법은, (a) 사용자의 요청에 따라 검색 인덱스 노드의 명칭을 지정받아 컴퓨터의 저장매체에 계층적 트리 구조로 검색 인덱스 노드를 형성하는 단계; (b) 사용자가 웹브라우저를 이용하여 호출한 인터넷 정보자원에

한 접근 경로 및 명칭을 포함하는 검색 기초 정보와, 검색 기초 정보가 연계될 검색 인덱스 노드의 선택을 사용자로부터 입력받고, 검색 기초 정보로 정보 노드를 구하여 사용자가 선택한 검색 인덱스 노드에 링크시켜 저장하는 단계; (c) 사용자의 로드 요청에 따라 계층적 트리 구조로 구축된 검색 인덱스 노드 및 정보 노드를 포함하는 노드 구조체를 상기 웹서버의 사용자 ID로 구별되는 전용 저장 공간에 업로드는 단계; (d) 사용자의 요청에 따라 웹서버에 업로드되어 있는 노드 구조체를 소유 사용자 ID 리스트를 상기 웹서버에 요청하여 전송받은 후 사용자에게 출력하고, 상기 ID 리스트에 포함된 소정의 ID에 대한 사용자의 선택을 수신하여, 정보 노드의 선택 대상이 되는 노드 구조체를 특정 하는 단계; (e) 사용자에게 텍스트 검색 창을 제공하고, 상기 검색 창을 통하여 검색 이벤트 식별자로 구분되는 서버 사이드의 계층 정보 노드 접근 경로를 입력받되, 식별자의 입력이 있으면 식별자 입력 이전의 정보 검색 인덱스 노드에 링크된 자식 검색 인덱스 노드 및/또는 정보 노드의 명칭 리스트를 웹서버로 요청하고 대기하였다가, 웹서버가 상기 (d) 단계에서 특정된 노드 구조체에서 요청받은 명칭 리스트를 생성하여 전송하면 이를 사용자에게 출력하고, 상기 명칭 리스트에 포함된 소정의 노드 명칭에 대한 사용자의 선택을 수신하여, 선택된 노드 명칭을 상기 식별자에 부가함으로써 정보 노드에 대한 서버 사이드의 접근 경로를 한 단계씩 계층적으로 확장시키는 단계; 및 (f) 타겟 정보 노드에 대한 접근 경로가 확정되면, 해당 정보 노드로부터 인터넷 정보자원의 접근 경로를 추출한 후 출된 접근 경로를 이용하여 인터넷을 통해 타겟 인터넷 정보자원을 획득하고 사용자에게 출력시키는 단계:를 포함하는 것을 특징으로 한다.

상기 다른 기술적 과제들 달성하기 위한 본 발명의 다른 측면에 따른 웹서버와  
동하는 컴퓨터에 인스톨된 프로그램이 상기 웹서버를 매개로 하여 인터넷상의 정보  
원에 대한 접근 경로를 타인과 공유하는 방법은, (a) 사용자의 요청에 따라 검색  
덱스 노드의 명칭을 지정받아 컴퓨터에 구비된 데이터베이스의 노드 구조체 테이블  
계층적 트리 구조로 검색 인덱스 노드를 생성하는 단계; (b) 사용자가 웹브라우저  
이용하여 호출한 인터넷 정보자원에 대한 접근 경로 및 명칭을 포함하는 검색 기  
정보와, 검색 기초 정보가 연계될 검색 인덱스 노드의 선택을 사용자로부터 입력  
고, 상기 검색 기초 정보를 이용하여 정보 노드를 구성한 후 상기 노드 구조체 테  
블에 사용자가 선택한 검색 인덱스 노드와 링크시켜 저장하는 단계; (c) 사용자의  
로드 요청에 따라 상기 노드 구조체 테이블에 수록된 검색 인덱스 노드 및 정보 노  
드를 포함하는 노드 구조체를 독출한 후, 상기 웹서버에 연동하는 데이터베이스에 사  
자의 ID로 식별하여 업로드하는 단계; (d) 사용자의 요청에 따라 웹서버에 업로드  
어 있는 노드 구조체를 소유한 사용자 ID 리스트를 상기 웹서버에 요청하여 전송받  
후 사용자에게 출력하고, 상기 ID 리스트에 포함된 소정의 ID에 대한 사용자의 선  
을 수신하여, 정보 노드의 검색 대상이 되는 노드 구조체를 특정 하는 단계; (e)  
용자에게 텍스트 검색 창을 제공하고, 상기 검색 창을 통하여 검색 이벤트 식별자  
구분되는 서버 사이드의 계층적 정보 노드 접근 경로를 입력받되, 식별자의 입력  
있으면 식별자 입력 이전의 부모 검색 인덱스 노드에 링크된 자식 검색 인덱스 노  
및/또는 정보 노드를 웹서버로 요청하고 대기하였다가, 웹서버가 상기 (d) 단계에  
특정된 노드 구조체에서 요청받은 노드의 레코드들을 독출하여 전송하면 전송된  
코드들로부터 노드의 명칭 리스트를 추출하여 사용자에게 출력하고, 상기 명칭 리

트에 포함된 소정의 노드 명칭에 대한 사용자의 선택을 수신하여, 선택된 노드 명  
을 상기 식별자에 부가함으로써 정보 노드에 대한 서버 사이트의 접근 경로를 한  
계씩 계층적으로 확장시키는 단계; 및 (f) 타겟 정보 노드에 대한 접근 경로가 확  
되면, 전송된 레코드의 정보를 참조하여 해당 정보 노드에 포함된 인터넷 정보자  
의 접근 경로를 추출한 후 추출된 접근 경로를 이용하여 인터넷을 통해 타겟 인터  
정보자원을 획득하고 사용자에게 출력시키는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 한

본 발명의 기술적 과제는, 웹서버가 대용량 저장매체에 계층적 카테고리 구조로  
색인덱스 노드를 구성하는 한편, 각종 인터넷 정보자원에 대하여 그 명칭과 접속  
로를 포함하는 정보 노드를 구성하여 소정의 검색 인덱스 노드의 하위에 링크시키  
과정을 지속적이고도 누적적으로 수행하여 형성한 자체 노드 구조체를 인터넷을  
하여 참조하여 상기 인터넷 정보자원에 접근하는 방법에 의해서도 달성된다. 이러  
방법은, (a) 사용자의 컴퓨터에 설치된 웹브라우저 프로그램이 사용자에게 텍스트  
색 창을 제공하고, 상기 프로그램이 상기 검색 창을 통하여 검색

본 발명의 기술적 과제는 상술한 인터넷상의 정보자원에 대한 접근 경로를 체계적으로 수집하고 검색하는 방법을 프로그램화하여 수득한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 의해 달성될 수 있다. 상기 기록매체로는, 롬(Read Only Memory), 랜덤 액세스 메모리(Random Access Memory), CD-ROM(Compact Disk-Read Only Memory), DVD-ROM(Digital Video Disk-Read Only Memory), 자기 테이프, 플로피디스크, 광데이터 저장장치, 플래시 메모리 등이 있다. 또한, 이러한 기록매체는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템에 저장되어, 분산방식으로 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드가 저장되고 실행될 수 있다.

본 발명의 기술적 과제는 상술한 인터넷상의 정보자원에 대한 접근 경로를 체계적으로 수집하고 검색하는 방법을 프로그램화하여 수득한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 의해 달성될 수 있다. 상기 기록매체로는, 롬(Read Only Memory), 랜덤 액세스 메모리(Random Access Memory), CD-ROM(Compact Disk-Read Only Memory), DVD-ROM(Digital Video Disk-Read Only Memory), 자기 테이프, 플로피디스크, 광데이터 저장장치, 플래시 메모리 등이 있다. 또한, 이러한 기록매체는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템에 저장되어, 분산방식으로 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드가 저장되고 실행될 수 있다.

이하 첨부된 도면을 참조로 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다. 이에 앞서, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적



의미로 한정해서 해석되어서는 아니 되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다. 따라서 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일 실시예에 불과할 뿐이고 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

도1은 본 발명에 따른 인터넷상의 정보자원에 대한 접근 경로를 체계적으로 수행하고 검색하는 방법을 구현하는 프로그램의 구성도를 보여준다. 상기 프로그램은 Windows나 Linux와 같은 운영체제가 탑재되어 있으며 인터넷 접속이 가능하게 통신환이 구축된 사용자의 컴퓨터에 실행 가능하도록 인스톨된다. 그리고 상기 프로그램은 C#, C++, JAVA 등 본 발명이 속한 기술분야에서 공지된 프로그램 언어에 의해 작성된다.

도1을 참조하면, 본 발명을 구현하는 프로그램은 크게 사용자 인터페이스부(10) 인터랙티브한 정보 처리를 수행하는 프로그램 모듈부(20)로 구성된다.

상기 사용자 인터페이스부(10)는, 기본적으로 사용자가 인터넷 접속경로인 URL 직접 입력할 수 있는 URL 입력부(30); 사용자가 입력한 URL에 따른 인터넷 정보자, 예컨대 웹페이지를 출력시키는 웹브라우저 창(40); 앞으로 가기, 뒤로 가기, 실행 취소, 홈으로 가기 등 기본적인 웹 네비게이션 동작을 수행하기 위한 네비게이션 메뉴(50)를 구비한다.

상기 URL 입력부 (30)에서 사용자가 소정의 인터넷 정보자원에 대한 URL을 입력  
게 되면, 상기 웹브라우저 창 (40)에 해당하는 인터넷 정보자원이 출력된다. 본 발  
의 실시예에서, 상기 인터넷 정보자원은 웹페이지 이외에도 본 발명이 출원될 당시  
인터넷을 통하여 접근할 수 있다고 알려진 인터넷상의 모든 동영상 파일, 음악 파일  
문서 파일, 이미지 파일 등을 총칭한다. 상기 네비게이션 메뉴 (50)는 마이크로소프  
사의 인터넷 익스플로러와 같은 통상적인 웹브라우저에 구비되는 네비게이션 메뉴  
그 기능이 실질적으로 동일하다.

상기 사용자 인터페이스부 (10)는 상기한 구성을 기본으로 하면서 인터넷 정보자  
원의 접근경로를 체계적으로 수집하여 관리하면서 텍스트 검색 방식에 의해 원하는  
인터넷 정보자원에 편리하게 접근하기 위한 목적으로 정보 노드와 검색 인덱스 노드  
계층적 트리 구조로 구성할 수 있는 인터페이스를 포함한다.

상기 정보 노드는 인터넷 정보자원에 대한 접근경로인 URL 과 정보자원의 명칭 (제  
목)을 포함하는 정보의 집합을 의미한다. 바람직하게, 상기 정보 노드는 인터넷 경  
자원에 대해 사용자가 간략하게 부여한 간략설명을 더 포함한다. 본 발명에서, 상  
정보 노드는 파일의 형태로 구현될 수도 있고, 관계형 데이터베이스에 구비된 노  
구조체 테이블의 레코드 단위로 구현될 수도 있다 (이에 대해서는 후술한다). 하지  
본 발명에서 상기 정보 노드를 구현하는 방식은 본 발명이 속한 기술분야에서 다  
하게 변경 가능함은 물론이다.

상기 검색 인덱스 노드는 인터넷 정보자원의 접근경로, 명칭 (제목) 등의 정보를  
계층적 트리 구조로 구축하는데 있어서, 트리의 분기점을 이루며 인터넷 정보자원의  
인 (Index) 기능을 담당하는 노드를 의미한다. 상기 검색 인덱스 노드는 다른 검색

덱스 노드와는 부모 노드 또는 자식 노드로서 링크되고, 인터넷 정보자원에 대한 질적인 정보를 담고 있는 정보 노드와는 부모 노드로서 링크된다. 상기 검색 인덱스 노드는 사용자가 부여한 명칭을 가지는 것이 바람직하며, 이 때 명칭의 의미는 하 트리 구조에 속하는 정보 노드에 상응하는 인터넷 정보자원의 내용이 시사되도록 하는 것이 바람직하다. 예컨대, 자바와 관련된 기술 자료를 담고 있는 다양한 웹페이지에 대한 정보 노드를 하부 트리 구조에 두고 있는 검색 인덱스 노드의 명칭은 '자 기술정보'라고 경할 수 있다.

상술한 정보 노드와 검색 인덱스 노드로 이루어진 계층적 트리 구조를 개념적으로 도식화한 일예가 도2에 도시되어 있다. 도2에서, 검색 인덱스 노드는 음영이 있는 실선 원으로, 정보 노드는 음영이 없는 점선 원으로 도식화하였다. 그리고 각 노드의 종류를 특정할 수 있는 코드 (A, B) + 부모 노드를 특정할 수 있는 코드 + 노드의 종류, 계층, 및 부모 노드가 동일한 복수의 노드 중에서 해당 노드가 가지는 서 + 계층을 나타내는 코드의 결합을 통하여 고유하게 식별하였다. 예를 들어, 노 B01413은 정보 노드이고 (B 참조), 그 부모 노드는 A0142이고 (01413 중 앞3자리 참조), 다른 노드와의 관계에서 순서는 첫 번째이고 (01413 중 뒤에서 두 번째 숫자 참조), 계층은 제3계층이다 (01413 중 마지막 숫자 참조). 물론 노드의 식별은 여러 가지 방식으로 가능할 것임은 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명하다.

구체적으로 도2를 참조하면, 검색 인덱스 노드 (음영이 있는 실선 원)는 계층적 트리 구조의 노드 분기점을 이루며, 검색 인덱스 노드는 다른 검색 인덱스 노드와는 모 노드 또는 자식 노드로서의 링크가 모두 가능하다. 하지만 정보 노드 (음영이 없

검색 원)는 검색 인덱스 노드의 자식 노드로서만 링크된다. 이하 도2에 도시된 바  
같은 검색 인덱스 노드와 정보 노드의 총체를 '노드 구조체'라고 명명할 수도 있  
을 밝혀둔다.

그러면 상술한 바와 도1 및 도2를 참조하여 본 발명의 프로그램이 가지는 사용  
인터페이스 중 정보 노드와 검색 인덱스 노드를 계층적 트리 구조로 구성할 때 이  
되는 인터페이스들에 대하여 이하 상세하게 설명한다.

우선 사용자 인터페이스부(10)는, 사용자가 구성한 노드의 계층적 트리 구조를  
래픽 인터페이스로 출력시키는 노드 트리뷰(Node Tree View) (60)를 포함한다. 상  
기 트리뷰(60)의 일예가 도3에 도시되어 있다. 도3에서 검색 인덱스 노드와 정보  
노드는 서로 다른 이미지 아이콘으로 표시함으로써 사용자에게 의한 노드 트리 구조의  
특성을 높였다. 참고로 도3에 도시된 노드 트리뷰(60)는 도2에 도시된 검색 인덱스  
노드와 정보 노드의 계층적 트리 구조에 대응하는 노드 트리뷰(60)임을 밝혀둔다.

구체적으로 도3을 참조하면, 사용자는 노드 트리뷰(60)를 통하여 자신이 구성한  
노드의 트리 구조를 일목요연하게 확인할 수 있다. 그리고 상기 노드 트리뷰(60)는  
부 트리 구조를 확장시키거나 원래대로 복귀시킬 수 있는 버튼(B)을 가진다. 사용  
자가 상기 버튼(B)을 조작하게 되면 하부 트리가 확장되거나 원래대로 복귀된다. 도3  
노드 트리뷰(60)에 존재하는 모든 하위 트리가 확장된 예를 보여주고 있다. 이러  
노드 트리뷰(60)를 구현하기 위한 기술적 구성은 본 발명이 속한 기술분야에서  
tree view control'의 명칭으로 널리 공지되어 있는바, 노드 트리뷰(60)를 구체적으  
구현하기 위한 상세한 기술 설명은 생략하기로 한다.

상기 노드 트리뷰 (60)는 검색 인덱스 노드에 대한 명칭을 사용자가 임의로 수정할 수 있게 해 준다. 즉 사용자가 노드 트리뷰 (60) 상에서 명칭을 변경하고자  
는 검색 인덱스 노드를 마우스로 더블 클릭하게 되면, 검색 인덱스 노드의 명칭이  
집모드로 변환됨으로써 해당하는 검색 인덱스 노드의 현재 명칭을 다른 명칭으로  
정할 수 있다.

본 발명에 따른 사용자 인터페이스부 (10)는 도1에 도시된 바와 같이 상기 노드  
리뷰 (60)에 검색 인덱스 노드를 추가하고 삭제하기 위한 인터페이스로서, 검색 인  
스 노드 추가 메뉴 (70)와 정보 인덱스 노드 삭제 메뉴 (90)를 포함한다. 사용자가  
드 트리뷰 (60)에 나타난 소정의 검색 인덱스 노드를 마우스로 선택한 후 상기 검색  
덱스 노드 추가 메뉴 (70)를 선택하게 되면, 마우스에 의해 선택된 검색 인덱스 노  
하위에 자식격의 검색 인덱스 노드가 추가된다. 이 때 새롭게 생기는 검색 인덱스  
드는 미리 정해진 이름 (예컨대, '새 검색 인덱스 노드')을 갖도록 코딩될 수 있으  
사용자는 상술한 바에 따라 검색 인덱스 노드의 명칭을 임의로 수정할 수 있다.  
리고 사용자는 노드 트리뷰 (60)에 나타난 소정의 검색 인덱스 노드를 마우스로 선  
한 후 상기 검색 인덱스 노드 삭제 메뉴 (90)를 선택함으로써 하위에 있는 모든 트  
구조와 마우스로 선택한 검색 인덱스 노드를 삭제시킬 수 있다.

상기 노드 트리뷰 (60)에 있어서 인터넷 정보자원에 대한 접근경로와 명칭 (제목)  
적어도 포함하는 정보 노드는 이미 설명한 바와 같이 검색 인덱스 노드의 자식 노  
로서 링크된다. 그리고 정보 노드의 명칭은 인터넷 정보자원에 대해 사용자가 임의  
부여한 명칭으로 구성될 수 있다. 사용자는 정보 노드를 자식 노드로 추가하고자

는 검색 인덱스 노드들 마우스로 선택한 후 정보 노드들 임의로 추가, 편집 및 삭제할 수 있다.

구체적으로 도1을 참조하면, 본 발명에 따른 사용자 인터페이스부(10)는 정보 드를 노드 트리뷰(60)에 추가하고 편집하기 위한 구성요소로서 정보 노드 구성부(80)를 포함한다. 이러한 정보 노드 구성부(80)의 일예가 도4에 도시되어 있다.

도1 및 도4를 참조하면, 상기 정보 노드 구성부(80)는 웹브라우저 창에 출력되어 있는 인터넷 정보자원에 대한 접근경로(URL)와 제목을 불러들이는 접근경로 불러기 버튼(80c): 이 버튼(80c)의 조작에 의해 추출된 인터넷 정보자원의 URL 과 제목 각각 입력되는 정보자원 접근경로 필드(㉠) 및 정보자원 명칭(제목)) 필드(㉡), 그리고 인터넷 정보자원에 대한 간략설명을 사용자가 직접 입력하기 위한 간략설명 드(㉢)를 포함하는 노드정보 입력부(80a): 그리고 상기 각 필드에 수록된 정보들로 생성된 정보 노드들 노드 트리뷰(60)에 있는 검색 인덱스 노드 중 상기 접근경로 불러 오기 버튼(80c)이 조작될 당시 마우스에 의해 선택되어 있는 검색 인덱스 노드의 식 노드로 추가할 수 있는 정보노드 저장 버튼(80b):을 포함한다. 사용자는 상기 접근경로 불러오기 버튼(80c)의 조작을 통해 상기 정보자원 접근경로 필드(㉠) 및 정보 자원 명칭 필드(㉡)에 입력되는 정보를 임의로 편집할 수 있음은 물론이다.

한편 사용자가 노드 트리뷰(60) 상에서 정보 노드들 선택하게 되면, 그 정보 노드에 포함된 인터넷 정보자원 접근경로, 명칭(제목) 및 간략설명이 상기 정보 노드 성부(80)의 해당하는 필드에 각각 입력된다. 따라서 사용자는 필요할 경우 정보 노들 구성하는 각 정보를 수정할 수 있다. 이를 위해 상기 정보 노드 구성부(80)는

4에 도시된 바와 같이, 현재 시점에 이루어지는 정보노드 저장 버튼 (80b)의 조작이 c드의 추가인자 아니면 노드의 갱신인자를 선택할 수 있는 옵션 버튼 (80d)을 포함 다. 사용자는 노드 트리류 (60)에서 기존에 생성해 놓은 정보 노드를 선택하여 정보 c드를 구성하는 정보들 노드 정보 구성부 (80)에 호출한 후 정보의 편집을 진행한 상기 옵션 버튼에서 노드 갱신 옵션을 선택한 후 정보노드 저장 버튼 (80b)을 조작 여 정보 노드를 갱신시킬 수 있다.

본 발명에 따른 사용자 인터페이스부 (10)는 상기 정보 노드 구성부 (80)를 통하여 노드 트리류 (60)에 추가된 정보 노드를 삭제할 수 있는 인터페이스로서, 도1에 도 된 바와 같이 정보 노드 삭제 메뉴 (100)를 포함한다. 사용자가 노드 트리류 (60)에 소정의 정보 노드를 선택한 후 상기 정보 노드 삭제 메뉴 (100)를 선택하게 되면, 당하는 정보 노드를 노드 트리류 (60)에서 삭제할 수 있게 된다.

이하에서는 검색 인덱스 노드와 정보 노드의 구축과 관련된 구체적인 실시예를 명한다.

본 발명의 일 실시예에 따르면, 계층적 트리 구조로 구축되는 검색 인덱스 노드 정보 노드는 도1에 도시된 바와 같이 컴퓨터에 존재하는 파일 시스템 (140)에 구축 능하다. 이러한 경우, 검색 인덱스 노드는 파일 폴더의 형태로 구성되며, 정보 노 는 폴더에 수록되는 파일의 형태로 구성 가능하다. 따라서 부모 노드에 종속된 검 인덱스 노드와 정보 노드는 부모 노드에 상응하는 파일 폴더 내에 위치하게 된다.

이러한 실시예에서, 검색 인덱스 노드의 명칭은 파일 폴더의 명칭을 구성하게 며, 정보 노드의 명칭은 해당하는 파일의 명칭으로 구성하는 것이 바람직하다. 그

고 정보 노드와 1:1로 대응되는 파일은 바람직하게 정보 노드를 구성하는 세부 정보, 즉 소정의 인터넷 정보자원에 대한 접근경로, 정보자원의 명칭(제목) 및 사용자 입력한 간략설명을 수록한다. 상기 파일에 수록되는 정보들은 모두 도4에 도시된 와 같은 노드 정보 구성부에 구비된 각 필드에 사용자가 입력한 정보들이다.

본 발명의 다른 실시예에 따르면, 계층적 트리 구조로 구축되는 검색 인덱스 노드와 정보 노드는 도1에 도시된 바와 같이 컴퓨터에 존재하는 관계형 데이터베이스의 테이블(이하, 노드 구조체 테이블이라 칭한다) (150)에 레코드의 형태로 구축 가능하

이러한 실시예에서, 상기 노드 구조체 테이블 (150)은, 레코드 고유 식별코드: 드 명칭: 검색 인덱스 노드와 정보 노드를 구분하기 위한 노드 식별코드: 계층적 리 구조에서 각 노드의 부모 노드에 대한 참조 코드: 인터넷 정보자원에 대한 접근로: 및 노드의 간략 설명이 수록되는 필드를 구비한다. 이러한 필드 구조를 가지는 드 구조체 테이블 (150)에 검색 인덱스 노드와 정보 노드가 구축되어 있어 있는 일가 도5에 도시되어 있다.

도5를 참조하면, 검색 인덱스 노드에 대응되는 레코드는 레코드 고유 식별코드: 드명칭: 노드 식별코드 (1): 부모노드 참조코드: 및 간략설명으로 구성된다. 그리고 정보 노드에 대응되는 레코드는 레코드 고유 식별코드: 노드명칭: 노드 식별코드): 접근경로: 부모노드 참조코드: 및 간략설명으로 구성된다. 도5의 접근경로 필드는 URL#이라는 약식 정보가 수록되어 있는 것처럼 표현되어 있으나, 실제로는 인터넷 정보자원의 풀 경로가 수록된다는 것을 밝혀둔다.



본 발명의 실시예에서, 각 노드의 부모노드 참조코드로는 레코드 고유 식별코드 사용되었다. 예를 들어, 노드의 명칭이 '자바나라'인 레코드 노드는 그 속성이 정보 노드이고 부모노드 참조코드가 2이므로, 부모 노드는 레코드 고유 식별코드가 2인 '자바소스'라는 노드명칭을 가진 검색 인덱스 노드이다. 만약 동일한 부모노드 참조코드를 가지고 있는 레코드들은 부모노드 참조코드 값을 레코드 식별코드로 하는 코드의 자식 노드가 된다. 동일한 자식 계층에서 검색 인덱스 노드와 정보 노드의 별은 노드 식별코드 값에 의해 가능할 것이다. 따라서 부모노드 참조코드를 해석하면 노드 구조체 테이블의 트리 구조를 동적으로 해석할 수 있다.

상술한 데이터베이스 구현 실시예에서, 검색 인덱스 노드와 정보 노드가 노드 구조체 테이블 (150)에 수록되는 방식은, 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양한 변형이 가능함은 물론이다. 따라서 본 발명의 기술적 사상은 데이터베이스 테이블의 구체적인 설계에 있는 것이 아니라, 검색 인덱스 노드와 정보 노드로 구성되는 계층적 트리 구조의 노드 구조체가 관계형 데이터베이스로 구현될 있다는 것에 있음이 이해되어야 한다.

본 발명에서, 상기 노드 구조체 테이블 (150)의 구현은 공지된 각종 데이터베이스 서버를 채용하여 이루어질 수 있다. 이러한 데이터베이스 서버에는 오라클 서버, SQL 서버, SQL 서버, 인터페이스 서버, 폭스프로 DB 서버 등이 있을 수 있는데, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니다.

본 발명은 상술한 바에 따라 컴퓨터에 지속적이고도 능격적으로 구축된 노드 구조체를 이용하여 사용자가 편리하게 정보 노드에 접근함으로써 해당하는 인터넷 정보원에 편리하게 액세스할 수 있는 사용자 인터페이스를 제공한다. 이러한 사용자 인터

페이스의 일례로는, 도1에 도시된 바와 같이, 텍스트 검색 창 호출 버튼(120)과 이 큰(120)의 조작에 의해서 사용자에게 출력되는 텍스트 검색 창(130)을 포함한다. 안적으로, 상기 텍스트 검색 창(130)은 본 발명에 따른 프로그램이 실행되면 사용에 의한 별도의 호출 요청이 없더라도 소정의 위치에 상시적이면서도 마우스 조작 의해 이동 가능한 형태로 제공될 수 있다. 이들 사용자 인터페이스에 의한 정보 드 접근 방법의 구체적인 실시예는 후술하기로 한다.

그러면 이하에서는 상술한 바를 바탕으로 본 발명의 실시예에 따른 인터넷상의 터넷 정보자원의 접근경로를 체계적으로 수집하고 관리하며 텍스트 기반의 검색 창 이용하여 효율적으로 정보 노드에 접근하는 방법을 상세하게 설명하기로 한다.

본 발명에 따른 방법은, 컴퓨터에 인스톨되어 실행되는 프로그램에 의해 구현되. 상기 프로그램은 인터넷상의 정보자원에 대한 접근 경로를 체계적으로 수집하고 스트 기반의 정보 검색 환경을 사용자에게 제공한다.

상기 프로그램은 사용자에게 의해 실행되어 컴퓨터의 마이크로프로세서에 마운트 후, 사용자 인터페이스부(10)를 통한 사용자의 각종 정보 처리 명령을 대기한다. 드웨어적 측면에서 일단 프로그램이 실행된 이후에는 프로그램의 주요한 동작은 마이크로프로세서에 의해 제어된다. 도1의 사용자 인터페이스부(10)를 매개로 하여 사 자로부터 소정의 정보처리 요구가 있으면, 상기 마이크로프로세서는 해당하는 요구 처리하는 프로그램 모듈을 제어하여 정보 처리 동작을 수행하고, 그 결과를 디스플레이를 통하여 사용자에게 출력시킨다.

상기 프로그램 모듈에는 도1에 도시된 바와 같이 웹브라우저 모듈(160): 웹 탐 제어 모듈(170): 접근경로 추출모듈(180): 노드관리 모듈(190): 노드검색 모듈

00): 노트트리 출력모듈 (210): 노트 업로드 모듈 (220): 및 노트 다운로드 모듈 (25)이 있는데, 이들 각 모듈에 대한 상세한 동작과정은 순서도를 참조하여 설명될 것 같다.

상기 프로그램 모듈의 동작 과정에서 임시적으로 발생되는 각종 데이터는 작업 메모리에 수록, 갱신 및 삭제되며, 프로그램의 실행 코드는 마이크로프로세서가 참조는 저장매체 (하드디스크)에 수록되어 있다.

도6 내지 도12는 사용자의 컴퓨터에서 실행되는 프로그램이 인터넷상의 정보자에 대한 접근 경로를 체계적으로 수집하고 텍스트 기반의 정보 검색 환경을 제공하는 방법을 구체적으로 보여주는 순서도들과 사용자에게 제공되어지는 화면 예시도들이다.

먼저 도1 및 도6을 참조하여 사용자에게 의한 웹 탐색 과정을 설명하면, 프로그램 실행된 이후에 웹 탐색 제어 모듈 (170)은 사용자가 URL 입력부 (30)를 통해 소정의 인터넷 정보자원에 대한 접근경로를 입력하는지 검사한다 (S10). 그 결과, 접근경로 입력이 있다고 판단되면, 웹브라우징 모듈 (160)로 사용자가 입력한 인터넷 정보자의 접근경로를 전달한다 (S20). 그러면 상기 웹브라우징 모듈 (160)은 웹브라우저 (40)을 통해 사용자가 요구한 인터넷 정보자원을 출력시키게 된다 (S30). 여기서, 상기 웹브라우징 모듈 (160)은 본 발명이 속한 기술분야에서 공지된 마이크로소프트사 ActiveX 컨트롤 또는 모질라 (Mozilla) 브라우저의 ActiveX 컨트롤이 채용 가능한, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니다.

상기 웹브라우징 모듈 (160)은, 인터넷 정보자원이 웹페이지이면 웹브라우저 창 (40)을 통하여 정보자원을 출력시키고, 인터넷 정보자원이 동영상 매체 (예컨대, ASF

일)이면 미리 실행경로가 등록된 동영상 재생기(윈도우 미디어 플레이어)를 호출하여 상기 동영상 매체를 재생하고, 인터넷 정보자원이 음악 매체(예컨대, WMA 파일)이면 미리 실행경로가 등록된 음악 재생기(윈도우 미디어 플레이어)를 호출하여 상기 음악 매체를 재생하고, 인터넷 정보자원이 문서 자료(예컨대, MS 워드 파일)이면 운 체제에 미리 실행경로가 등록된 문서 편집기(예컨대, MS 워드 플러그인)를 호출하여 상기 문서 파일을 다운로드하여 사용자에게 출력시킨다.

한편 사용자에게 의한 웹 탐색 과정에서 네비게이션 메뉴(50)가 이용될 수도 다. 이를 위해, 상기 웹 탐색 제어 모듈(170)은 사용자에게 의한 네비게이션 메뉴 0)의 조작이 있는지 검사한다(S40). 그 결과, 네비게이션 메뉴(50)의 조작이 있는 으로 판단되면 해당하는 네비게이션 요구를 웹브라우저 모듈(160)로 전달한다 50). 그러면 상기 웹브라우저 모듈(160)은 요구된 네비게이션 요구를 실행시킨다 60). 상기 네비게이션 요구에는 한 페이지 앞으로 가기, 한 페이지 뒤로 가기, 페이지 로딩 중지, 홈으로 가기가 있을 수 있다.

사용자는 위와 같은 과정을 통하여 웹 탐색을 지속적으로 수행하게 되며, 그 과정에서 노드 트리류(60)에 정보 노드로 등록시키고자 하는 정보 자원을 발견하면, 정보 노드를 등록시키기 전에 검색 인덱스 노드를 노드 트리류(60)에 구성한다.

구체적으로, 도1 및 도6을 참조하면, 본 발명에 따른 프로그램 모듈부(20)에 포함된 노드관리 모듈(190)은 사용자 인터페이스부(10)의 검색 인덱스 노드 추가 메뉴 0)의 선택이 있는지 검사한다(S70). 그 결과 검색 인덱스 노드 추가 요구가 있다고 단되면, 상기 노드관리 모듈(190)은 검색 인덱스 노드를 생성한다(S80). 상기 검색 인덱스 노드는 파일 시스템(140) 내에 폴더 형태로 형성될 수도 있고, 도5에 도시된

와 같이 관계형 데이터베이스의 노드 구조체 테이블 (150)의 레코드 형태로 생성될 수도 있다.

S80 단계에서 검색 인덱스 노드가 생성되면, 본 발명에 따른 프로그램 모듈부 0)에 포함된 노드트리 출력모듈 (210)은 노드 트리뷰 (60)에 생성된 검색 인덱스 노드를 반영한다 (S80). 상기 검색 인덱스 노드의 명칭은 미리 정해진 소정의 명칭, 예컨대 '새 검색 인덱스 노드'라는 명칭을 가진다.

대안적으로, 상기 검색 인덱스 노드의 추가 요구가 있으면, 상기 노드관리 모듈 (190)은 노드명칭과 노드에 대한 간략설명을 입력할 수 있는 별도의 창을 사용자에게 제공하고, 사용자가 해당하는 정보를 입력 완료하면 처음부터 사용자가 입력한 창으로 검색 인덱스 노드를 생성할 수도 있다.

위와 같은 검색 인덱스 노드의 생성은 파일 시스템이 허용하는 범위 내에서 사용자가 원하는 만큼 반복가능하다. 그러한 과정에서 노드 트리뷰 (60)에는 검색 인덱스 노드가 계층적 트리 구조로 형성되게 된다. 파일 시스템 (140) 내에 검색 인덱스 노드가 생성될 경우 파일의 폴더 구조가 계층적 트리구조로 생성되며, 관계형 데이터베이스의 노드 구조체 테이블 (150)에 검색 인덱스 노드가 생성될 때에는 도5에 도시 바와 같이 레코드의 형태로 생성되게 된다.

위와 같이 생성된 검색 인덱스 노드의 명칭은 전술한 바와 같이 사용자의 의도에 의해 수정 및 삭제가 가능하다.

구체적으로 도1 및 도6을 참조하면, 본 발명에 따른 프로그램 모듈부 (20)에 구비된 노드관리 모듈 (190)은 노드 트리뷰 (60) 상에서 검색 인덱스 노드의 수정요구 (예

대, 마우스에 의한 더블클릭)가 있는지 판단한다(S100). 그 결과, 검색 인덱스 노드의 수정 요구가 있다고 판단되면, 상기 노드관리 모듈(190)은 검색 인덱스 노드의 명칭을 수정할 수 있도록 검색 인덱스 노드의 명칭을 수정모드로 활성화시킨다. 그러면 사용자가 입력한 명칭으로 검색 인덱스 노드의 명칭을 수정한다(S110). 검색 인덱스 노드가 파일 폴더인 경우 폴더의 명칭을 수정하고, 검색 인덱스 노드가 레코드인 경우 해당 레코드에서 노드명칭 필드에 수록된 정보를 갱신한다.

위와 같이 검색 인덱스 노드의 수정이 있게 되면, 상기 노트트리 출력 모듈(10)은 노드 트리뷰(60)에서 수정 완료된 검색 인덱스 노드의 명칭을 수정된 명칭으로 변경하여 출력시킨다(S120). S100 단계 내지 S120 단계에 따른 검색 인덱스 노드 수정은 노드 트리뷰(60)에 검색 인덱스 노드가 등록되어 있는 것을 조건으로 사용이 원하는 만큼 반복가능하다.

다음으로 생성된 검색 인덱스 노드의 삭제에 대하여 설명하면, 본 발명에 따른 노드관리 모듈(190)은 검색 인덱스 노드의 삭제요구가 있는지 판단한다(S130). 상기 제요구는 삭제대상 노드를 마우스로 선택한 후, 사용자 인터페이스부(10)에 구비된 검색 인덱스 노드 삭제메뉴(90)의 선택에 의해 이루어질 수 있다. S130 단계에서의 단 결과, 검색 인덱스 노드의 삭제 요구가 있다고 판단되면, 상기 노드관리 모듈(90)은 해당하는 검색 인덱스 노드를 삭제시킨다(S140). 검색 인덱스 노드가 파일 폴더인 경우 해당하는 폴더를 삭제하고, 검색 인덱스 노드가 레코드 노드인 경우 해당 레코드를 노드 구조체 테이블(150)에서 삭제시킨다. 이 때 삭제 요구된 검색 인덱스 노드의 하부 트리 구조에 속하는 검색 인덱스 노드와 정보 노드도 함께 삭제(폴더 삭제 또는 레코드 삭제)한다.

위와 같이 검색 인덱스 노드의 삭제가 있게 되면, 상기 노드트리 출력 모듈 (10)은 노드 트리뷰 (60)를 갱신한다 (S150). S130 단계 내지 S150 단계에 따른 검색 인덱스 노드의 삭제는 노드 트리뷰 (60)에 검색 인덱스 노드가 등록되어 있는 것을 조 으로 사용자가 원하는 만큼 반복가능하다.

사용자는 도6에 도시된 바에 따라 검색 인덱스 노드를 구성한 후, 웹 탐색의 결 로 얻은 소정의 인터넷 정보자원에 대한 정보 노드를 구성하고 소정의 검색 인덱스 c드에 링크시켜 저장한다.

구체적으로 도1 및 도7을 참조하면, 본 발명에 따른 프로그램 모듈부 (20)의 접근 경로 추출모듈 (180)은 사용자 인터페이스부 (10)에서 웹브라우저 창 (40)에 출력된 보자원 (예컨대, 웹페이지)에 대한 접근경로 추출 요구가 있는지 검사한다 (S160). 결과 접근 경로 추출 요구가 있는 것으로 판단되면, 상기 접근경로 추출모듈 (180) 웹브라우저 모듈 (160)과 연동하여 웹브라우저 창 (40)에 출력된 인터넷 정보자원에 한 접근경로인 URL과 명칭 (제목)을 추출한다 (S170). 이 때 인터넷 정보자원의 제목 웹페이지의 'Title' 태그로부터 추출가능하다. 그런 다음 상기 접근경로 추출 둘 (180)은 도4에 도시된 바와 같은 정보 노드 구성부 (80)의 노드정보 입력부 (80a) 각 필드에 추출된 정보를 출력시킨다 (S180). 노드정보 입력부 (80a)에 있어서, 인터넷 정보자원의 접근경로는 '정보자원 접근경로' 필드에, 명칭 (제목)은 '정보자원 명' 필드에 출력된다. 이에 따라 사용자는 상기 노드정보 입력부 (80a)에서 각 필드에 력된 정보를 편집하거나, 간략설명 필드에 인터넷 정보자원에 대한 설명을 간략하 부가시킨다.

한편 본 발명에 따른 노드관리 모듈 (190)은 도4에 도시된 정보노드 구성부 (80)에서 정보 노드의 추가 요구가 있는지 판단한다 (S190). 이 때 정보 노드의 추가 요구도4에 도시된 정보노드 저장 버튼 (80b)의 선택으로 이루어질 수 있다. 그 결과, 정보 노드의 추가 요구가 있는 것으로 판단되면, 먼저 정보 노드가 추가될 검색 인덱스 노드가 선택되어 있는지 검사한다 (S200). 여기에서의 선택이라 함은, 상기 정보노드 저장 버튼 (80b)의 선택 전에 노드 트리뷰 (60)에 있는 소정의 검색 인덱스 노드가 선택되어 있는가를 의미한다.

S200 단계에서의 판단결과, 정보 노드가 추가될 검색 인덱스 노드가 선택되어 다면 상기 노드관리 모듈 (190)은 인터넷 정보자원의 접근경로, 명칭 (제목) 및 간략 명으로 정보 노드를 구성하고 사용자가 선택한 검색 인덱스 노드에 링크시켜 추가 (장)한다 (S210). 만약 검색 인덱스 노드가 파일 폴더로 구현되어 있으면 상기 정보 노드는 파일의 형태로 선택된 검색 인덱스 노드의 폴더 내에 수록된다. 그리고 검색 인덱스 노드가 레코드로 구현되어 있으면 상기 정보 노드는 도5에 도시된 바와 같이 데이터베이스의 노드 구조체 테이블 (150)에 레코드의 형태로 수록되게 된다. 상기와 이 정보 노드의 추가가 완료되면, 상기 노드트리 출력모듈 (210)은 노드 트리뷰 (60) 갱신하여 추가된 정보 노드를 출력시킨다 (S230). 만약 S200 단계에서의 판단결과, 검색 인덱스 노드가 선택되어 있지 않다면 검색 인덱스 노드를 선택하라는 에러 메시지를 출력시킨다 (S220).

상기한 바와 같은 정보 노드 추가 과정은 웹 탐색 과정과 검색 인덱스 노드의 가 과정과 연계되어 지속적으로 반복될 수 있다. 따라서 시간이 지나면서 검색 인



스 노드와 정보 노드로 구성되는 계층적 트리 구조의 노드 구조체는 그 크기가 계속해서 증가하게 된다.

한편 본 발명에 따라 추가된 정보 노드는 검색 인덱스 노드와 마찬가지로 갱신은 삭제가 가능하다.

다시 도1 및 도7을 참조하면, 상기 노드관리 모듈(190)은 정보 노드가 선택되어 있는지 판단한다(S240). 그 결과, 소정의 정보 노드가 선택되어 있으면, 도4에 도시된 바와 같은 정보 노드 구성부(80)에 정보 노드를 구성하는 정보인 인터넷 정보자원 접근경로, 명칭(제목) 및 간략설명을 출력시킨다(S250). 이 때 사용자는 필요에 따라 정보 노드 구성부(80)에 출력되어 있는 정보들 수정하게 된다. S250 단계 이후, 상기 노드관리 모듈(190)은 정보 노드의 수정 요구가 있는지 판단한다(S260). 여기서 정보 노드의 수정 요구는 도4에 도시된 정보 노드 구성부(80)의 옵션 버튼(80d)에서 '노드갱신' 옵션을 선택한 후 정보노드 저장 버튼(80b)의 선택에 의해 이루어질 있다.

S260 단계에서의 판단결과, 정보 노드의 수정 요구가 있는 것으로 판단되면, 상기 노드관리 모듈(190)은 수정 요구된 정보 노드를 수정한다(S270). 정보 노드가 파일의 형태로 구현되어 있으면 파일에 수록된 내용과 파일의 명칭을 수정한다. 그리고 정보 노드가 도5에 도시된 바와 같이 레코드로 구현되어 있으면 해당하는 레코드들 선택한다. 이처럼 정보 노드의 수정이 완료되면, 노드트리 출력 모듈(210)은 노드 트리를(60)를 갱신하여 출력시킨다(S275).

다음으로 정보 노드의 삭제과정을 설명하면, 상기 노드관리 모듈(190)은 정

노드가 선택되어 있는지 판단한다 (S280). 그 결과, 소정의 정보 노드가 선택되어  
으면, 도4에 도시된 바와 같은 정보 노드 구성부 (80)에 정보 노드를 구성하는 정보  
인터넷 정보자원의 접근경로, 명칭 (제목) 및 간략설명을 출력시킨다 (S290). 그런  
음, 상기 S280 단계에서 선택된 정보 노드에 대한 삭제 요구가 있는지 판단한다  
300). 판단결과, 정보 노드의 삭제 요구가 있는 것으로 판단되면, 상기 노드관리  
들 (190)은 삭제 요구된 정보 노드를 삭제한다 (S310). 정보 노드가 파일의 형태로  
현되어 있으면 해당 파일을 삭제한다. 그리고 정보 노드가 도5에 도시된 바와 같이  
코드로 구현되어 있으면 해당하는 레코드를 삭제한다. 이처럼 정보 노드의 삭제가  
료되면, 노드트리 출력 모듈 (210)은 노드 트리를 (60)를 갱신하여 출력시킨다  
320).

상술한 바에 따라 계층적 트리 구조로 노드 구조체가 컴퓨터의 저장매체에 생성  
면, 상기 프로그램은 인터넷 정보자원에 대한 접근경로를 담고 있는 정보 노드에  
한 텍스트 기반의 편리한 정보검색 환경을 사용자에게 제공하여 준다.

구체적으로 도8을 참조하면, 본 발명에 따른 프로그램 모듈부 (20)에 포함된 노  
검색 모듈 (200)은 사용자에게 의해 검색 창에 호출요구가 있는지 판단한다 (S400). 여  
서, 검색 창에 호출은 도1에 도시된 바와 같이 텍스트 검색 창 호출버튼 (120)의 선  
에 의해 이루어질 수 있다. 그 결과, 검색 창에 호출이 있다고 판단되면, 상기 노  
검색 모듈 (200)은 검색 이벤트 식별자를 접두어로 가지는 검색 인덱스 노드 명칭이  
1속적으로 이어진 형태의 계층적 정보 노드 접근 경로를 자동화된 방식으로 편리하  
입력함으로써, 타겟이 되는 정보 노드 (인터넷 정보자원)를 쉽게 검색할 수 있는  
색 창을 출력시키고 검색 이벤트 식별자의 입력을 대기한다 (S410).

한편 상기 검색 창은 본 발명에 따른 프로그램이 실행되면서 소정 영역에 상시  
으로 출력되면서도 마우스에 의해 이동 가능한 형태로 제공될 수도 있다. 여기서,  
발명의 기술적 범위는 검색 창이 제공된다는 그 사실 자체에 있는 것이지, 검색  
이 출력되는 구체적인 과정에 있는 것이 아님을 밝혀둔다.

상기 계층적 정보 노드 접근 경로는, 다음과 같은 포맷을 가진다.

[.노드명칭1.노드명칭2.노드명칭3.노드명칭4.노드명칭5.....]

위 예시에서, 검색 이벤트 식별자는 마침표(.)이며, 노드명칭은 계층적 트리  
구조를 가지는 검색 인덱스 노드의 명칭이다. 여기서 상기 검색 이벤트 식별자는 다  
하게 변형이 가능하다.

S410 단계에서 검색 창이 출력되면, 노드검색 모듈(200)은 먼저 동적 계층 변수  
0을 세팅하고(S415), 검색 이벤트 식별자의 입력이 있는지 검사한다(S420). 검색  
벤트 식별자(.)의 입력이 있으면, 상기 노드검색 모듈(200)은 최 상위 계층(루트  
층)에 있는 검색 인덱스 노드와 정보 노드의 명칭을 리스트화한 후 검색 창 근처에  
력시킨다(S430). 노드 구조체가 파일 시스템(140)에 구현된 경우 노드 명칭은 루트  
층에 있는 파일 폴더와 정보 노드에 해당하는 파일의 명칭으로부터 추출가능하다.  
리고 노드 구조체가 도5에 도시된 바와 같이 데이터베이스의 노드 구조체 테이블  
50)에 구현된 경우 노드 명칭은 루트 계층(부모노드 참조코드 = 0)에 있는 레코드  
노드 명칭 필드에서 추출 가능하다.

도9a는 검색 창 근처에 출력된 노드 명칭 리스트의 일예를 보여준다. 도면에 도된 바에 따르면, 노드 구조체의 루트 계층에 4개의 검색 인덱스 노드가 존재함을 수 있다.

S430 단계 이후, 사용자는 상기 검색 창에 음절 단위로 텍스트를 입력하는데, 때 노드검색 모듈(200)은 하나의 음절이 입력될 때마다 상기 노드 명칭 리스트에 려된 노드 명칭들 중 사용자가 입력한 텍스트와 일치하는 노드 명칭이 있는지 검사 다(S440). 그 결과, 일치되는 노드 명칭이 있으면 노드 선택 커서를 그 노드 명칭 로 이동시켜 노드 명칭을 활성화시킨다(S450). 도9a에 도시된 예에서, 사용자가 검 창에 '테'라는 문자를 입력하게 되면, 도9b에 도시된 바와 같이 최 상단에 있는 드 명칭이 곧 바로 활성화된다.

노드 명칭이 활성화되면, 상기 노드검색 모듈(200)은 미리 정의된 노드 명칭 선 키(예컨대, 엔터 키)의 조작이 있는지 검사한다(S460). 그 결과, 노드 명칭 선택키 조작이 있으면, 상기 노드검색 모듈(200)은 검색 이벤트 식별자에 상기 S450 단계 서 활성화된 노드 명칭을 추가시켜 정보 노드에 대한 접근 경로를 한 단계 확장시 다(S470). 그리고 나서 상기 노드검색 모듈(200)은 동적 계층 변수를 1 가시킨다(S475).

도9b에 도시된 예에서, 사용자가 엔터 키를 조작하게 되면 도9c에 도시된 바와 이 검색 이벤트 식별자에 노드 명칭이 자동으로 추가됨으로써 계층적 트리 구조로 투어진 노드 구조체에서 정보 노드에 대한 접근 경로가 한 단계 확장된다.

S470 단계에서 정보 노드에 대한 접근 경로가 한 단계 확장되고 나면, 노드검색 들(200)은 프로세스를 S420 단계로 복귀시킨다. 그런 다음 검색 창에서 검색 이벤

식별자의 입력이 있는지 다시 검사한다. 그 결과, 검색 이벤트 식별자의 입력이  
없으면, 상기 노드검색 모듈(200)은 동적 계층 변수에 수록된 숫자에 따른 계층에 존  
하고 있는 노드들 중 바로 윗 계층에서 사용자가 선택한 검색 인덱스 노드를 부모  
노드로 링크하고 있는 검색 인덱스 노드와 정보 노드를 검색하여 그 명칭을 추출하고  
노드 명칭 리스트를 구성하여 출력한다.

예를 들어 노드 구조체가 파일 시스템으로 구축된 경우 바로 윗 계층에서 사용  
자가 선택한 검색 인덱스 노드에 상응하는 폴더에 속한 하위 폴더와 정보 노드 파일  
명칭을 추출하여 노드 명칭 리스트를 구성한다. 그리고 도5에 도시된 바와 같은  
이터 구조로 노드 구조체가 구축된 경우 바로 윗 계층에서 사용자가 선택한 검색  
인덱스 노드의 레코드 식별코드를 부모 노드 참조 코드로 하고 있는 레코드(들)로부  
로 노드 명칭을 추출하여 노드 명칭 리스트를 구성한다.

이어서 사용자의 음절 단위 문자 입력을 인식하여 상기 노드 명칭 리스트 중 사  
자가 입력한 문자가 포함되어 있는 노드 명칭으로 노드 선택 커서를 이동시켜 활성  
시키고, 사용자가 노드 명칭 선택키를 조작하면 검색 이벤트 식별자에 활성화된 노  
드 명칭을 부가하여 타겟으로 하는 정보 노드에 대한 접근 경로를 한 단계 더 확장시  
킨다. 그런 다음 동적 계층 변수를 1 더 증가시키고 또 다시 프로세스를 S420 단계로  
회귀시킨다. 이러한 일련의 과정은 사용자가 원하는 정보 노드가 명칭 리스트에 나  
오지 않을 때까지 반복된다.

도9c에 도시된 예에서, 사용자가 검색 이벤트 식별자(.)를 다시 입력하게 되면,  
도9d에 도시된 바와 같이 검색 인덱스 노드 '테스트1'을 부모 노드로 두고 있는 자식  
노드들이 명칭 리스트에 나타나게 되며, 사용자가 검색 창에서 다시 '가'라는 문자

입력하면 노드 선택 커서가 '가1'이라는 노드 명칭으로 이동되고, 사용자가 노드 명 선택키(리턴 키)를 조작하게 되면 정보 노드 접근 경로가 한 단계 다시 확장된다.

도9e는 도8에 도시된 바에 따라 검색 창에서 정보 노드에 대한 접근 경로를 지속적으로 확장한 결과, 사용자가 원하는 타겟 정보 노드가 노드 명칭 리스트에 출력되어 있는 예를 도시하고 있다. 사용자는 검색 창에서 검색 인덱스 노드를 5단계까지 확장해 들어갔으며, 소스1 내지 소스4라는 4개의 정보 노드에 대한 명칭 리스트를 얻었다. 그리고 검색 창에는 검색 이벤트 식별자를 접두어로 가지는 노드 명칭 5개가 속적으로 연결된 정보 노드 접근 경로가 입력되어 있다.

사용자는 상기 정보 노드들 중 어느 하나를 선택한 후 해당하는 정보 노드에 따른 인터넷 정보자원에 접근할 수 있다. 즉 사용자는 마우스를 이용하여 해당하는 정보 노드를 선택해도 되고, 접근하고자 하는 정보 노드에 포함된 문자를 검색 창에 입력함으로써 노드 선택 커서가 해당하는 노드 명칭으로 이동되게 한 후 노드 명칭 선택키를 조작함으로써 정보 노드를 선택할 수도 있다.

이러한 방식으로 소정의 정보 노드가 선택되면, 상기 노드검색 모듈(200)은 웹 검색 제어 모듈(170)로 정보 노드에 포함된 인터넷 정보자원의 접속경로를 전달한다. 정보 노드가 파일 형태이면 해당 파일에 수록된 인터넷 정보자원의 접속경로를 전달하고, 정보 노드가 레코드 형태이면 해당 레코드에 수록된 인터넷 정보자원의 접속경로에 수록된 접속경로를 전달한다. 그러면 상기 웹 탐색 제어 모듈(170)은 웹 브라우저 모듈(160)을 제어함으로써 사용자 인터페이스부(10)에 구비된 웹브라우저 창(10)에 사용자가 선택한 정보 노드에 따른 인터넷 정보자원을 출력시킨다. 예를 들어

상기 정보 노드에 포함된 인터넷 접속경로가 'http://\*\*\*.co.kr/\*\*\*.html'이면, 이 RL에 상응하는 웹페이지를 웹브라우저 창 (40)에 출력시킨다.

만약 사용자가 선택한 정보 노드에 따른 인터넷 정보자원이 웹페이지가 아닌 경우에는, 인터넷 정보자원의 종류에 따라 동영상 재생기, 음악 재생기 또는 문서 편집기 실행되어 인터넷 정보자원을 출력시키게 된다.

전술한 실시예는 클라이언트 레벨에서만 인터넷 정보자원에 대한 접근 경로를 노드 구조체의 형태로 체계적으로 수집하여 관리하며 텍스트 기반의 검색 창을 통하여 타겟 정보 노드에 편리하고 빠르게 접근하는 방법에 대한 것으로 한정되었다. 하지만 본 발명은 이에 한정되지 않고 복수의 사용자가 노드 구조체를 웹을 통하여 공유하는 것도 가능하다.

이를 위해 사용자는 웹서버가 제공하는 웹사이트에 접속하여 회원가입을 하고 회원ID와 비밀번호를 획득하는 것이 바람직하다. 그러면 상기 웹서버는 사용자의 회원가입 정보를 회원 DB에 수록한다.

사용자는 웹서버에 회원가입을 한 다음, 회원 가입 시 부여받은 회원 ID와 비밀번호를 본 발명에 따른 프로그램에 등록시킨다. 그러면 이후에 사용자는 웹서버를 매료 하여 타인의 노드 구조체를 웹을 통하여 공유할 수 있게 된다.

그러면 먼저 다른 사용자와의 노드 구조체 공유를 위해 사용자가 컴퓨터에 구축하여 둔 자신의 노드 구조체를 인터넷을 통해 웹서버로 업로드하는 과정을 설명한다.

구체적으로 도10을 참조하면, 본 발명에 따른 프로그램 모듈부 (20)에 포함된 노드 업로드 모듈 (220)은 사용자로부터 노드 구조체의 업로드 요구가 있는지 검사한다 (500). 여기서 노드 구조체의 업로드 요구는 도1에 도시된 사용자 인터페이스 중 웹 서버 업로드 메뉴 (110)의 선택에 의해 이루어질 수 있다.

S500 단계에서의 검사 결과 사용자로부터 노드 구조체의 업로드 요구가 있으면, 기 노드 업로드 모듈 (220)은 인터넷 망을 통해 웹서버와 통신로를 개설한다. 그런 다음 프로그램에 등록된 사용자의 ID와 비밀번호를 상기 웹서버로 전송하고 회원인증 요청한 후 그 응답을 대기한다 (S510). 그러면 상기 웹서버는 회원 DB를 참조하여 용자의 회원인증 프로세스를 진행하고 회원인증에 성공하면 상기 노드 업로드 모듈 (20)과 형성된 통신로에 인증 세션을 부여한다.

상기 S510 단계 이후에, 상기 노드 업로드 모듈 (220)은 회원 인증이 성공적으로 이루어졌는지 판단한다 (S520). 그 결과 회원인증이 된 것으로 판단되면, 노드 구조체 인터넷을 통해 웹서버로 전송하게 된다 (S530).

상기 노드 구조체가 파일 시스템 (140)에 생성되어 있는 경우, 상기 노드 업로드 모듈 (220)은 계층적 트리 구조를 이루고 있는 검색 인덱스 노드 (파일 폴더)와 정보 드 (파일)를 하나의 파일로 압축한다. 그런 다음 상기 웹서버에 탑재된 노드 구조체 수 모듈로 압축된 노드 구조체를 전송한다. 여기서, 상기 노드 구조체 접수 모듈은 지원 웹 프로그램 언어, 예컨대 ASP.NET, PHP, JAVA 등으로 코딩된다.

그러면 상기 노드 구조체 접수 모듈은 웹서버가 참조하는 대용량 저장매체 (예컨대, 디스크 어레이)에 사용자 ID로 식별 가능한 저장 공간 (파일 폴더)을 할당하고 압된 노드 구조체를 풀어서 다시 저장하게 된다. 이로써, 사용자 ID로 식별된 저장



간에는 사용자의 컴퓨터에 수록되어 있는 노드 구조체와 실질적으로 동일한 노드 구조체가 생성되게 된다.

한편 상기 노드 구조체가 관계형 데이터베이스의 노드 구조체 테이블 (150)에 생성되어 있는 경우, 상기 노드 업로드 모듈 (220)은 도5에 도시된 바와 같이 계층적 트 구조를 이루고 있는 검색 인덱스 노드 (레코드)와 정보 노드 (레코드)를 모두 독출 다. 그런 다음, 상기 노드 업로드 모듈 (220)은 독출된 각 레코드에 수록되어 있는 보를 텍스트 스트림 또는 하나의 텍스트 파일로 구성한 후 상기 웹서버에 탑재된 드 구조체 접수 모듈로 전송한다. 이 때 각 레코드는 레코드 구분자 (:)에 의해 구 되며, 동일 레코드 내에서 각 필드의 정보는 필드 구분자 (특수문자), 예컨대 r (20) 또는 Chr (24) 코드에 의해 구분되도록 하여 텍스트 스트림 또는 텍스트 파일 구성할 수 있다.

그러면 상기 노드 구조체 접수 모듈은 상기 노드 업로드 모듈 (220)이 전송한 텍 스트 스트림 또는 텍스트 파일을 디코딩하여 레코드의 형태로 재구성한 후, 웹서버가 호스팅하는 대용량 데이터베이스에 구비된 서버측 노드 구조체 테이블에 사용자 ID로 별하여 수록한다. 이로써, 사용자 ID로 식별되는 서버측 노드 구조체 테이블에는 용자 컴퓨터의 노드 구조체 테이블 (150)에 수록되어 있는 검색 인덱스 노드와 정보 드가 실질적으로 동일하게 수록되게 된다.

이러한 노드 구조체의 업로드는 본 발명에 따른 프로그램을 이용하는 복수의 사 자에 의해 이루어지게 되며, 이에 따라 웹서버에는 복수의 노드 구조체가 존재하게 된다. 이에 따라 사용자는 자신의 컴퓨터에 구축한 노드 구조체뿐만 아니라, 상기 서버에 구축된 타인의 노드 구조체도 인터넷을 통해 공유할 수 있게 되는 것이다.

구체적으로 도11을 참조하면, 본 발명의 프로그램 모듈부(20)에 포함된 노드검색 모듈(200)은 사용자에게 의해 검색 창에 호출요구가 있는지 판단한다(S600). 그 결과, 검색창에 호출이 있다고 판단되면, 상기 노드검색 모듈(200)은 검색 이벤트 식별을 접두어로 가지는 검색 인덱스 노드 명칭이 연속적으로 이어진 형태의 서버 사이 정보 노드 접근 경로를 자동화된 방식으로 편리하게 입력함으로써, 타겟이 되는 정보 노드(인터넷 정보자원)를 웹서버에 구축된 타인의 노드 구조체에서 편리하게 검색할 수 있는 검색 창을 출력시키고 검색 이벤트 식별자의 입력을 대기한다(S610). 편 전송한 바와 같이 상기 검색 창은 본 발명에 따른 프로그램이 실행되면서 소정 영역에 상시적으로 출력되면서도 마우스에 의해 이동 가능한 형태로 출력될 수도 있다.

상기 서버 사이드의 정보 노드 접근 경로는, 다음과 같은 포맷을 가진다.

[.사용자ID,노드명칭1,노드명칭2,노드명칭3,노드명칭4,노드명칭5.....]

위 예시에서, 검색 이벤트 식별자는 마침표(.)이며, 노드명칭은 웹서버에 존재하는 노드 구조체의 검색 인덱스 노드에 대한 명칭이다. 여기에서, 상기 검색 이벤트 식별자로는 사용자 컴퓨터 자체에 구축된 노드 구조체에서 정보 노드를 접근할 때 사용되는 검색 이벤트 식별자와는 다른 기호가 채택되는 것이 바람직하다.

S610 단계에서 검색 창이 출력되면, 노드검색 모듈(200)은 검색 이벤트 식별자 입력이 있는지 검사한다(S620). 검색 이벤트 식별자(.)의 입력이 있으면, 상기 노드검색 모듈(200)은 웹서버로 노드 구조체를 웹서버에 등록한 사용자의 ID리스트를 청한다(S630). 그러면 상기 웹서버에 탑재된 서버측 노드검색 모듈은 노드 구조체 등록된 사용자 ID 정보를 상기 노드검색 모듈(200)로 전송하여 준다.

만약 웹서버에 등록되어 있는 노드 구조체가 파일 시스템에 구현되어 있는  
우, 사용자 ID는 웹서버가 참조하는 대용량 기억매체의 루트 계층에 있는 각 사용  
에게 고유하게 할당된 파일 폴더의 명칭으로부터 추출가능하다. 그리고 노드 구조  
가 웹서버가 참조하는 대용량 데이터베이스의 서버측 노드 구조체 테이블에 구현된  
3우, 사용자 ID는 각 사용자의 노드 구조체를 이루는 정보 인덱스 노드(레코드)와  
보 노드(레코드)를 식별하기 위하여 각 레코드에 부여한 사용자 ID를 중복되지 않  
모두 독출하여 얻을 수 있다. 하지만 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니다.

상기 노드검색 모듈(200)은 웹서버로부터 사용자 ID 정보를 전송받으면 이를 리  
트화하여 검색 창 근처에 출력시킨다(S640).

도12a는 검색 창 근처에 출력된 사용자 ID 리스트의 일예를 보여준다. 도면에  
시된 바에 따르면, 웹서버에는 노드 구조체를 등록한 4명의 사용자가 있음을 확인  
수 있다.

S640 단계 이후, 사용자는 상기 검색 창에 음절 단위로 텍스트를 입력하는데,  
때 노드검색 모듈(200)은 하나의 음절이 입력될 때마다 상기 사용자 ID 리스트에  
력된 ID들 중 사용자가 입력한 텍스트와 일치하는 ID가 있는지 검사한다(S650). 그  
과, 일치되는 ID가 있으면 노드 선택 커서를 그 ID로 이동시켜 ID를 활성화시킨다  
660). 도12a에 도시된 예에서, 사용자가 검색 창에 'm'이라는 문자를 입력하게 되  
. 도12b에 도시된 바와 같이 'milkyland'라는 사용자 ID가 곧 바로 활성화된다.

사용자 ID가 활성화되면, 상기 노드검색 모듈(200)은 미리 정의된 노드 명칭 선택  
키(예컨대, 엔터 키)의 조작이 있는지 검사한다(S670). 그 결과, 노드 명칭 선택키  
조작이 있으면, 상기 노드검색 모듈(200)은 검색 이벤트 식별자에 상기 S660 단계

서 활성화된 사용자 ID를 부가시켜 서버측에 있는 정보 노드에 대한 접근 경로를 단계 확장시킨다 (S680).

도12b에 도시된 예에서, 사용자가 노드 명칭 선택기를 조작하게 되면, 도12c에 시된 바와 같이 검색 이벤트 식별자에 사용자 ID가 자동으로 부가됨으로써 정보 노들 검색할 대상이 되는 노드 구조체의 사용자 ID가 특정되게 된다.

위와 같이 정보 노들을 검색할 서버측의 노드 구조체가 특정되고 나면, 상기 노 검색 모듈(200)은 프로세스를 S700 단계로 진행시킨다.

구체적으로, 상기 노드검색 모듈(200)은 동적 계층 변수에 0을 세팅하고, 검색 이벤트 식별자의 입력이 있는지 검사한다 (S710). 그 결과, 검색 이벤트 식별자의 입력이 있으면, 상기 노드검색 모듈(200)은 S680 단계에서 특정된 사용자 ID로 식별된 정보 구조체에서 루트 계층에 있는 검색 인덱스 노드와 정보 노드의 명칭 정보를 송하여 줄 것을 웹서버로 요청한다 (S715). 그러면 웹서버의 서버측 노드검색 모듈(00)은 해당하는 노드 구조체의 루트 계층에 있는 검색 인덱스 노드와 정보 노드와 련된 정보를 추출하여 상기 노드검색 모듈(200)로 전송한다. 이 때 전송되는 정보는 검색 인덱스 노드의 트리 구조 인덱스코드 및 명칭과, 정보 노드의 명칭, 트리 조 인덱스 코드, 및 정보 노드를 구성하는 세부 정보가 포함된다. 그러면 상기 노 검색 모듈(200)은 루트 계층에 있는 노드의 명칭 리스트를 검색 창 근처에 출력시 다 (S720).

도12d는 검색 창 근처에 출력된 노드 명칭 리스트의 일예를 보여준다. 도면에 시된 바에 따르면, 노드 구조체의 루트 계층에 4개의 검색 인덱스 노드가 존재함을 수 있다.

S720 단계 이후, 사용자는 상기 검색 창에 음절 단위로 텍스트를 입력하는데, 때 노드검색 모듈(200)은 하나의 음절이 입력될 때마다 상기 노드 명칭 리스트에 력된 노드 명칭들 중 사용자가 입력한 텍스트와 일치하는 노드 명칭이 있는지 검사 다(S730). 그 결과, 일치되는 노드 명칭이 있으면 노드 선택 커서를 그 노드 명칭 로 이동시켜 노드 명칭을 활성화시킨다(S740). 도12d에 도시된 예에서, 사용자가 색 창에 '테'라는 문자를 입력하게 되면, 도12e에 도시된 바와 같이 최 상단에 있 노드 명칭이 곧 바로 활성화된다.

노드 명칭이 활성화되면, 상기 노드검색 모듈(200)은 미리 정의된 노드 명칭 선 키(예컨대, 엔터 키)의 조작이 있는지 검사한다(S750). 그 결과, 노드 명칭 선택키 조작이 있으면, 상기 노드검색 모듈(200)은 검색 이벤트 식별자에 상기 S740 단계 서 활성화된 노드 명칭을 추가시켜 정보 노드에 대한 접근 경로를 한 단계 확장시 다(S760). 그리고 나서 상기 노드검색 모듈(200)은 동적 계층 변수를 1 가시킨다(S770).

도12e에 도시된 예에서, 사용자가 엔터 키를 조작하게 되면 도12f에 도시된 바 같이 검색 이벤트 식별자에 노드 명칭이 자동으로 추가됨으로써 계층적 트리 구조 이루어진 노드 구조체에서 정보 노드에 대한 접근 경로가 한 단계 확장된다.

S770 단계에서 정보 노드에 대한 접근 경로가 한 단계 확장되고 나면, 노드검색 모듈(200)은 프로세스를 S710 단계로 복귀시킨다. 그런 다음 검색 창에서 검색 이벤 식별자의 입력이 있는지 다시 검사한다. 그 결과, 검색 이벤트 식별자의 입력이 으면, 상기 노드검색 모듈(200)은 웹서버로 동적 계층 변수에 수록된 숫자에 따른 층에 존재하고 있는 노드들 중 바로 윗 계층에서 사용자가 선택한 검색 인덱스 노

들 부모 노드로 링크하고 있는 검색 인덱스 노드와 정보 노드에 대한 정보를 요청  
다.

그러면 웹서버의 서버측 노드검색 모듈은 노드 구조체에서 해당하는 노드들과  
연된 정보를 추출한 다음 상기 노드검색 모듈(200)로 전송한다. 예를 들어 노드 구  
체가 웹서버가 참조하는 파일 시스템으로 구축된 경우 바로 윗 계층에서 사용자가  
택한 검색 인덱스 노드에 상응하는 폴더에 속한 하위 폴더와 정보 노드 파일과 관  
된 정보를 추출한 다음 상기 노드검색 모듈(200)로 전송한다. 웹서버가 참조하는  
이터페이스에 노드 구조체가 구축된 경우 바로 윗 계층에서 사용자가 선택한 검색  
덱스 노드의 레코드 식별코드들 부모 노드 참조 코드로 하고 있는 레코드(들)로부  
노드 정보를 추출하여 상기 노드검색 모듈(200)로 전송한다.

이어서 노드검색 모듈(200)은 웹서버가 전송한 정보에서 노드 명칭을 추출한 후  
리스트로 구성하여 사용자에게 출력시킨다. 그런 다음 사용자의 음절 단위 문자 입  
을 인식하여 상기 노드 명칭 리스트 중 사용자가 입력한 문자가 포함되어 있는 노  
명칭으로 노드 선택 커서를 이동시켜 활성화시키고, 사용자가 노드 명칭 선택기를  
작하면 검색 이벤트 식별자에 활성화된 노드 명칭을 부가하여 타겟으로 하는 정보  
드에 대한 접근 경로를 한 단계 더 확장시킨다. 그런 다음 동적 계층 변수를 1더  
가시키고 또 다시 프로세스를 S710 단계로 복귀시킨다. 이러한 일련의 과정은 사용  
가 원하는 정보 노드가 명칭 리스트에 나타날 때까지 반복된다.

도12f에 도시된 예에서, 사용자가 검색 이벤트 식별자(.)를 다시 입력하게  
면, 도12g에 도시된 바와 같이 서버측에 있는 노드 구조체에서 검색 인덱스 노드  
스트1'을 부모 노드로 두고 있는 자식 노드들에 대한 정보가 웹서버로부터 전송되

검색 창 근처의 명칭 리스트에 나타나게 되며, 사용자가 검색 창에서 다시 '가'라 문자를 입력하면 노드 선택 커서가 '가1'이라는 노드 명칭으로 이동되고, 사용자 노드 명칭 선택키(리턴 키)를 조작하게 되면 정보 노드 접근 경로가 한 단계 확장게 된다.

도12h는 도11에 도시된 바에 따라 검색 창에서 서버측에 있는 노드 구조체에 존재하는 정보 노드에 대한 접근 경로를 지속적으로 확장한 결과, 사용자가 원하는 타 정보 노드가 노드 명칭 리스트에 출력되어 있는 예를 도시하고 있다.

도12h에서, 사용자는 검색 창에서 검색 인덱스 노드를 사용자 ID를 포함하여 6개까지 확장해 들어갔으며, 소스1 내지 소스4라는 4개의 정보 노드에 대한 명칭 리스트를 얻었다. 그리고 검색 창에는 검색 이벤트 식별자를 겹두어로 가지는 노드 명 6개가 연속적으로 연결된 정보 노드 접근 경로가 출력되어 있다.

사용자는 상기 정보 노드를 중 어느 하나를 선택한 후 해당하는 정보 노드에 따른 인터넷 정보자원에 접근할 수 있다. 즉 사용자는 마우스를 이용하여 해당하는 정보 노드를 선택해도 되고, 접근하고자 하는 정보 노드에 포함된 문자를 검색 창에 입력함으로써 노드 선택 커서가 해당하는 노드 명칭으로 이동되게 한 후 노드 명칭 선택키를 조작함으로써 정보 노드를 선택할 수도 있다.

이러한 방식으로 소정의 정보 노드가 선택되면, 상기 노드검색 모듈(200)은 웹 색 제어 모듈(170)로 정보 노드에 포함된 인터넷 정보자원의 접속경로를 전달한다. 그러면 상기 웹 탐색 제어 모듈(170)은 웹브라우징 모듈(160)을 제어함으로써 사용자 인터페이스부(110)에 구비된 웹브라우저 창(40)에 사용자가 선택한 정보 노드에 따른 인터넷 정보자원을 출력시킨다. 예를 들어, 상기 정보 노드에 포함된 인터넷 접속경

가 'http://\*\*\*.co.kr/\*\*\*.html'이면, 이 URL에 상응하는 웹페이지를 웹브라우저 (40)에 출력되게 하는 것이다.

만약 사용자가 선택한 정보 노드에 따른 인터넷 정보자원이 웹페이지가 아닌 경우에는, 인터넷 정보자원의 종류에 따라 동영상 재생기, 음악 재생기 또는 문서 편집기 실행되어 인터넷 정보자원을 출력시키게 된다.

한편 본 발명에 따르면, 웹서버에 등록되어 있는 노드 구조체는 사용자의 컴퓨터에 구성되어 있는 노드 구조체에 존재하는 소정의 검색 인덱스 노드의 하위로 다운로드할 수도 있다. 이러한 기능은 본 발명에 따른 프로그램에 포함된 노드 다운로드 모듈 (225)이 구현한다. 예를 들어, 사용자는 도12e에 도시된 바와 같은 노드 명칭 리스트에서 어느 하나의 검색 인덱스 노드 (예컨대, 테스트1)를 선택한 후 다운로드를 청할 수 있다. 그러면 상기 노드 다운로드 모듈 (225)은 선택된 노드 및 그 하위의 모든 노드가 다운 로드될 클라이언트 측 검색 인덱스 노드를 선택할 수 있게 한다. 이에 따라 사용자가 소정의 검색 인덱스 노드를 선택하면 상기 노드 다운로드 모듈 (225)은 웹서버로 노드의 다운로드를 요청한다. 그러면 웹서버의 다운로드 처리 모듈 사용자가 다운로드를 요청한 노드와 그 하위의 모든 노드를 추출하여 노드 다운로드 모듈 (225)로 전송해준다. 그러면 상기 노드 다운로드 모듈 (225)은 전송된 노드를 사용자가 선택한 검색 인덱스 노드의 하위에 링크시켜 저장한다. 이 때 이루어지는 과정은 사용자의 컴퓨터에서 웹서버로 노드 구조체의 업로드가 이루어지는 과정과 유사하다.

본 발명의 변형예에 따르면, 상기 웹서버는 자체 노드 구조체를 가지고 있을 수 있다. 이러한 경우, 본 발명에 따른 프로그램은 검색 창에서 소정의 검색 이벤트 식



자(:)가 입력되면 상기 자체 노드 구조체의 검색 모드로 진입될 수 있도록 코딩될 있다. 이러한 경우, 상기 검색 이벤트 식별자(:)가 입력되면 노드 검색모듈(200) 웹서버로 상기 자체 노드 구조체의 루트 노드에 대한 정보를 요청하게 되며, 그 후의 과정은 이미 상술한 노드 구조체의 웹 공유 과정에서 사용자의 ID에 의해 검색 대상이 될 노드 구조체가 특정된 이후에 이루어지는 웹서버의 노드 구조체 검색 과정과 실질적으로 동일하다.

이러한 실시에는, 상기 웹서버가 계층적 디렉토리 구조로 검색 서비스를 제공하는 경우 유효하게 적용될 수 있다. 상기 자체 노드 구조체는 각종 인터넷 사이트, 웹이지, 멀티미디어 매체를 포함하는 인터넷 정보자원에 대한 정보를 계층적 카테고리 구조로 분류하고 있다. 여기서 상기 카테고리의 명칭은 검색 인덱스 노드의 명칭 상응한다. 그리고 각 카테고리 내에는 그 카테고리에 속하는 인터넷 정보자원의 청: 그 자원의 접속 URL: 및 간략설명을 포함하는 정보 노드가 포함된다. 이러한 구조를 가지는 상기 자체 노드 구조체는 웹서버의 운영자에 의해 지속적이고도 누적으로 갱신되는 것이 바람직하다.

이상과 같이, 본 발명은 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 본 명은 이것에 의해 한정되지 않으며 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 본 발명의 기술사상과 아래에 기재될 특허청구범위의 균등범위 내에 다양한 수정 및 변형이 가능함은 물론이다.

#### [발명의 효과]

본 발명의 일 측면에 따르면, 사용자는 웹 탐색의 결과로 얻은 각종 인터넷 정보 자원의 접근 경로를 체계적이고도 계층적으로 관리할 수 있게 된다.

본 발명의 다른 측면에 따르면, 사용자는 노드 구조체의 형태로 구축된 방대한 인터넷 정보자원을 텍스트 방식의 검색 환경에서 신속하게 접근할 수 있으므로, 구축된 인터넷 정보자원에 대한 활용도를 극대화시킬 수 있다.

본 발명의 또 다른 측면에 따르면, 텍스트 방식의 검색 환경을 구현함에 있어서 색 이벤트 식별자에 기초한 정보 노드 접근 경로의 자동 완성 기법을 도입함으로써 다 편리하게 타겟 정보 노드에 접근할 수 있게 된다.

본 발명의 또 다른 측면에 따르면, 웹을 통하여 복수의 사용자가 노드 구조체를 유할 수 있기 때문에 인터넷 정보자원에 대한 인텔리전스의 신속한 전파가 가능하고, 자신에게는 없는 인터넷 정보자원의 접속경로는 타인의 노드 구조체를 통하여 얻을 수 있기 때문에 인터넷을 통한 보다 효율적인 정보습득이 가능해진다.

본 발명의 또 다른 측면에 따르면, 웹서버가 자체 노드 구조체를 제공함으로써 기존의 검색 엔진 사이트에서 제공되는 정보 검색 방법과는 완전히 다른 새로운 형태의 웹 정보 검색 서비스가 가능해진다.

특허청구범위]

요구항 1]

컴퓨터에서 실행되는 프로그램이 인터넷상의 정보자원에 대한 접근 경로를 체계  
으로 수집하고 텍스트 기반의 정보 검색 환경을 제공하는 방법에 있어서,

(a) 사용자의 요청에 따라 컴퓨터의 저장매체에 계층적 트리 구조로 검색 인덱  
노드를 형성하는 단계;

(b) 사용자가 웹브라우저를 이용하여 호출한 인터넷 정보자원에 대한 접근 경로  
명칭을 포함하는 검색 기초 정보와, 검색 기초 정보가 연계될 검색 인덱스 노드  
선택을 사용자로부터 입력받고, 검색 기초 정보로 정보 노드를 구성하여 사용자가  
선택한 검색 인덱스 노드에 링크시켜 저장하는 단계;

(c) 사용자에게 텍스트 검색 창을 제공하고, 상기 검색 창을 통하여 검색 이벤  
식별자로 구분되는 계층적 정보 노드 접근 경로를 입력받되, 식별자의 입력이 있  
면, 식별자의 입력 순번에 대응하는 계층의 검색 인덱스 노드 및/또는 정보 노드의  
명칭 리스트를 출력하고, 상기 명칭 리스트에 포함된 소정의 노드 명칭에 대한 사용  
의 선택을 수신하여, 선택된 노드 명칭을 상기 식별자에 부가함으로써 정보 노드에  
대한 접근 경로를 한 단계씩 계층적으로 확장시키는 단계; 및

(d) 타겟 정보 노드에 대한 접근 경로가 확정되면, 해당 정보 노드에 대응하는  
인터넷 정보자원의 접근 경로를 추출하여 추출된 접근 경로를 이용하여 인터넷을 통  
타겟 인터넷 정보자원을 획득하고 사용자에게 출력시키는 단계:를 포함하는 것을

정보로 하는 인터넷상의 정보자원에 대한 접근 경로들 체계적으로 수집하고 검색하는 방법.

요구항 2)

제1항에 있어서,

상기 검색 인덱스 노드는 사용자가 지정한 명칭을 가지는 파일 폴더로 이루어진 것을 특징으로 하는 인터넷상의 정보자원에 대한 접근 경로들 체계적으로 수집하고 검색하는 방법.

요구항 3)

제2항에 있어서,

상기 정보 노드는 인터넷상의 정보 자원의 명칭 및 접근경로(URL)에 대한 정보 추출할 수 있는 파일로 이루어진 것을 특징으로 하는 인터넷상의 정보자원에 대한 접근 경로들 체계적으로 수집하고 검색하는 방법.

요구항 4)

제3항에 있어서,

상기 (a) 단계에서 형성되는 검색 인덱스 노드의 계층적 트리 구조는, 그래픽 터페이스로 사용자에게 출력시키는 것을 특징으로 하는 인터넷상의 정보자원에 대한 접근 경로들 체계적으로 수집하고 검색하는 방법.

요구항 5)

제3항에 있어서, 상기 (b) 단계에서,

상기 정보 노드 파일은 사용자가 선택한 검색 인덱스 폴더에 저장하는 것을 특  
으로 하는 인터넷상의 정보자원에 대한 접근 경로를 체계적으로 수집하고 관리하는  
방법.

#### 요구항 6]

제1항에 있어서,

상기 계층적 정보 노드 접근 경로는 검색 이벤트 식별자를 접두어로 가지는 적  
도 하나 이상의 노드 명칭이 연속적으로 연결된 포맷을 가지는 것을 특징으로 하는  
인터넷상의 정보자원에 대한 접근 경로를 체계적으로 수집하고 검색하는 방법.

#### 요구항 7]

제1항에 있어서, 상기 (c) 단계에서,

상기 검색 식별자 입력에 따른 노드 명칭 리스트의 출력과, 이 리스트에 속한  
정 노드의 명칭 선택에 따른 정보 노드 접근 경로의 한 단계 확장은 타겟 정보 노  
가 상기 노드 명칭 리스트에 출력될 때까지 사이클을 이루어 반복되는 것을 특징으  
하는 인터넷상의 정보자원에 대한 접근 경로를 체계적으로 수집하고 검색하는 방

#### 요구항 8]

제7항에 있어서, 상기 (d) 단계에서,

상기 타겟 정보 노드에 대한 접근 경로의 확정은 상기 노드 명칭 리스트에 출력  
타겟 정보 노드의 선택에 의해 이루어지는 것을 특징으로 하는 인터넷상의 정보자  
에 대한 접근 경로를 체계적으로 수집하고 검색하는 방법.

요구항 9]

제1항에 있어서, 상기 (c) 단계에서,

상기 노드 명칭 리스트가 출력된 상태에서, 사용자가 음절단위로 텍스트를 입력하면 입력된 텍스트가 포함된 노드 명칭으로 노드 선택 커서를 자동으로 이동시키는 것을 특징으로 하는 인터넷상의 정보자원에 대한 접근 경로를 체계적으로 수집하고 검색하는 방법.

요구항 10]

제9항에 있어서, 상기 (c) 단계에서,

상기 노드 선택 커서가 소정의 노드 명칭에 이동되어 있는 상태에서, 사용자가 보드에 있는 미리 정의된 노드 명칭 선택키를 조작하면, 검색 이벤트 식별자에 노명칭을 추가시켜 정보 노드 접근 경로를 한 단계 확장시키는 것을 특징으로 하는 인터넷상의 정보자원에 대한 접근 경로를 체계적으로 수집하고 검색하는 방법.

요구항 11]

제1항에 있어서,

상기 계층적 정보 노드 접근 경로는 검색 이벤트 식별자를 접두어로 가지는 검색 인덱스 노드의 명칭이 반복적으로 연결된 포맷을 가지는 것을 특징으로 하는 인터넷상의 정보자원에 대한 접근 경로를 체계적으로 수집하고 검색하는 방법.

요구항 12]

제1항에 있어서, 상기 (d) 단계에서,

상기 타겟 인터넷 정보자원의 출력은 웹브라우저를 통한 웹페이지 출력, 웹브라우저에 실행경로가 등록된 동영상 재생기에 의한 동영상 매체의 재생, 웹브라우저에 실행경로가 등록된 음악 재생기에 의한 음악의 재생 또는 운영체제에 실행경로가 등록된 응용 프로그램의 의한 해당 파일의 출력인 것을 특징으로 하는 인터넷상의 정보원에 대한 접근 경로를 체계적으로 수집하고 검색하는 방법.

요구항 13]

제1항에 있어서, 상기 (b) 단계에서,  
검색 기초 정보로서 인터넷 정보자원에 대한 간략설명을 사용자로부터 더 입력  
이 정보 노드를 구성하는 것을 특징으로 하는 인터넷상의 정보자원에 대한 접근 경  
로를 체계적으로 수집하고 검색하는 방법.

요구항 14]

제1항에 있어서,  
상기 저장매체는 관계형 데이터베이스이고,  
상기 검색 인덱스 노드와 상기 정보 노드는 각각 상기 관계형 데이터베이스에  
비된 노드 구조체 테이블의 레코드로 구현되는 것을 특징으로 하는 인터넷상의 경  
자원에 대한 접근 경로를 체계적으로 수집하고 검색하는 방법.

요구항 15]

제14항에 있어서,  
상기 노드 구조체 테이블은, 레코드 고유 식별코드: 노드 명칭: 검색 인덱스 노  
와 정보 노드를 구분하기 위한 노드 식별코드: 계층적 트리 구조에서 노드가 속한

층의 식별코드: 계층적 트리 구조에서 각 노드의 부모 노드에 대한 참조 코드: 및  
터넷 정보자원에 대한 접근경로:가 수록되는 필드를 구비하는 것을 특징으로 하는  
터넷상의 정보자원에 대한 접근 경로를 체계적으로 수집하고 검색하는 방법.

요구항 16]

제15항에 있어서, 상기 (a) 단계는,

(a1) 형성하고자 하는 검색 인덱스 노드의 명칭 및 부모 검색 인덱스 노드에  
한 선택을 사용자로부터 입력 받는 단계: 및

(a2) 상기 노드 구조체 테이블에 레코드 고유 식별코드: 노드 명칭: 검색 인덱  
노드임을 지칭하는 노드 식별코드: 선택된 부모 검색 인덱스 노드의 참조코드:를  
당하는 필드에 수록함으로써, 레코드 형태의 검색 인덱스 노드를 데이터베이스에  
성하는 단계:를 포함하는 것을 특징으로 하는 인터넷상의 정보자원에 대한 접근 경  
를 체계적으로 수집하고 검색하는 방법.

요구항 17]

제16항에 있어서,

상기 검색 인덱스 노드에 대응하는 레코드는, 레코드 고유 식별코드: 노드  
칭: 노드 식별코드: 및 부모 노드 참조 코드:를 포함하는 것을 특징으로 하는 인터  
상의 정보자원에 대한 접근 경로를 체계적으로 수집하고 검색하는 방법.

요구항 18]

제16항에 있어서,



상기 노드 구조체 테이블은, 각 노드에 대한 간략설명이 수록되는 필드를 더  
비하고.

상기 (a1) 단계에서, 검색 인덱스 노드의 간략 설명을 더 입력받고.

상기 (a2) 단계에서, 상기 간략 설명을 해당하는 필드에 더 수록하는 것을 특징  
로 하는 인터넷상의 정보자원에 대한 접근 경로를 체계적으로 수집하고 관리하는  
법.

요구항 19]

제15항에 있어서, 상기 (b) 단계는,

(b1) 사용자가 웹브라우저를 이용하여 호출한 인터넷 정보자원에 대한 접근 경  
및 명칭을 포함하는 검색 기초 정보와, 검색 기초 정보가 부모-자식 관계로 링크  
검색 인덱스 노드의 선택을 사용자로부터 입력받는 단계;

(b2) 상기 노드 구조체 테이블에 레코드 고유 식별코드; 노드 명칭; 정보 노드  
을 지칭하는 노드 식별코드; 선택된 부모 검색 인덱스 노드의 참조코드; 및 인터넷  
정보자원에 대한 접근경로:를 해당하는 필드에 수록함으로써, 레코드 형태의 정보  
드들 데이터베이스에 형성하는 단계:를 포함하는 것을 특징으로 하는 인터넷상의  
보자원에 대한 접근 경로를 체계적으로 수집하고 검색하는 방법.

요구항 20]

제19항에 있어서,

상기 정보 노드에 대응하는 레코드는, 레코드 고유 식별코드; 노드 명칭; 노드  
별코드; 부모 노드 참조 코드; 및 인터넷 정보자원 접근 경로:를 포함하는 것을 특

으로 하는 인터넷상의 정보자원에 대한 접근 경로를 체계적으로 수집하고 검색하는  
법.

요구항 21]

제19항에 있어서,

상기 노드 구조체 테이블은, 각 노드에 대한 간략설명이 수록되는 필드를 더  
비하고,

상기 (b1) 단계에서, 정보 노드의 간략 설명을 더 입력받고,

상기 (b2) 단계에서, 상기 간략 설명을 해당하는 필드에 더 수록하는 것을 특징  
로 하는 인터넷상의 정보자원에 대한 접근 경로를 체계적으로 수집하고 관리하는  
법.

요구항 22]

제15항에 있어서, 상기 (c) 단계에서,

상기 명칭 리스트는 사용자가 입력한 식별자의 입력 순번에 따른 계층에 속하고  
로 이전에 확장된 노드 명칭에 상응하는 검색 인덱스 노드에 링크된 자식격의 검색  
텍스 노드 및/또는 정보 노드의 레코드를 상기 테이블로부터 추출하고 추출된 레코  
에서 노드의 명칭을 추출하고 리스트화하여 출력시키는 것을 특징으로 하는 인터넷  
의 정보자원에 대한 접근 경로를 체계적으로 수집하고 관리하는 방법.

요구항 23]

제22항에 있어서, 상기 (d) 단계에서,

상기 인터넷 정보자원의 접근 경로는 독출된 레코드 정보로부터 추출되는 것을  
경으로 하는 인터넷상의 정보자원에 대한 접근 경로를 체계적으로 수집하고 관리하  
방법.

부구항 24]

웹서버와 연동하는 컴퓨터에 인스틀된 프로그램이 상기 웹서버를 매개로 하여  
인터넷상의 정보자원에 대한 접근경로를 타인과 공유하는 방법에 있어서,

(a) 사용자의 요청에 따라 검색 인덱스 노드의 명칭을 지정받아 컴퓨터의 저장  
체에 계층적 트리 구조로 검색 인덱스 노드를 형성하는 단계;

(b) 사용자가 웹브라우저를 이용하여 호출한 인터넷 정보자원에 대한 접근 경로  
명칭을 포함하는 검색 기초 정보와, 검색 기초 정보가 연계될 검색 인덱스 노드  
선택을 사용자로부터 입력받고, 검색 기초 정보로 정보 노드를 구성하여 사용자가  
선택한 검색 인덱스 노드에 링크시켜 저장하는 단계;

(c) 사용자의 업로드 요청에 따라 계층적 트리 구조로 구축된 검색 인덱스 노  
및 정보 노드를 포함하는 노드 구조체를 상기 웹서버의 사용자 ID로 구별되는 전  
저장 공간에 업로드하는 단계;

(d) 사용자의 요청에 따라 웹서버에 업로드되어 있는 노드 구조체를 소유한 사  
자 ID 리스트를 상기 웹서버에 요청하여 전송받은 후 사용자에게 출력하고, 상기  
리스트에 포함된 소정의 ID에 대한 사용자의 선택을 수신하여, 정보 노드의 검색  
상이 되는 노드 구조체를 특정 하는 단계;

(e) 사용자에게 텍스트 검색 창을 제공하고, 상기 검색 창을 통하여 검색 이벤 식별자로 구분되는 서버 사이트의 계층적 정보 노드 접근 경로를 입력받되,

식별자의 입력이 있으면 식별자 입력 이전의 부모 검색 인덱스 노드에 링크된 식 검색 인덱스 노드 및/또는 정보 노드의 명칭 리스트를 웹서버로 요청하고 대기 었다가, 웹서버가 상기 (d) 단계에서 특정된 노드 구조체에서 요청받은 명칭 리스 들 생성하여 전송하면 이들 사용자에게 출력하고, 상기 명칭 리스트에 포함된 소경 노드 명칭에 대한 사용자의 선택을 수신하여, 선택된 노드 명칭을 상기 식별자에 가함으로써 정보 노드에 대한 서버 사이트의 접근 경로를 한 단계씩 계층적으로 확 시키는 단계: 및

(f) 타겟 정보 노드에 대한 접근 경로가 확정되면, 해당 정보 노드로부터 인터 정보자원의 접근 경로들 추출한 후 추출된 접근 경로들 이용하여 인터넷을 통해 겿 인터넷 정보자원을 획득하고 사용자에게 출력시키는 단계:를 포함하는 것을 특 으로 하는 인터넷상의 정보자원에 대한 접근 경로들 체계적으로 수집하고 검색하는 방법.

요구항 25]

제24항에 있어서, 상기 (a) 단계에서,

상기 검색 인덱스 노드는 사용자가 지정한 명칭을 가지는 파일 폴더로 이루어지 것을 특징으로 하는 인터넷상의 정보자원에 대한 접근 경로를 타인과 공유하는 방

요구항 26]

제25항에 있어서, 상기 (b) 단계에서,

상기 정보 노드는 인터넷상의 정보 자원의 명칭 및 URL에 대한 정보를 추출할

있는 파일인 것을 특징으로 하는 인터넷상의 정보자원에 대한 접근 경로를 타인과 공유하는 방법.

요구항 27]

제26항에 있어서, 상기 (b) 단계에서,

상기 정보 노드 파일은 사용자가 선택한 검색 인덱스 폴더에 저장하는 것을 특

으로 하는 인터넷상의 정보자원에 대한 접근 경로를 타인과 공유하는 방법.

요구항 28]

제25항에 있어서,

상기 계층적 정보 노드 접근 경로는 검색 이벤트 식별자를 접두어로 가지는 적  
도 하나 이상의 노드 명칭이 연속적으로 연결된 포맷을 가지는 것을 특징으로 하는  
인터넷상의 정보자원에 대한 접근 경로를 타인과 공유하는 방법.

요구항 29]

웹서버와 연동하는 컴퓨터에 인스톨된 프로그램이 상기 웹서버를 매개로 하여  
인터넷상의 정보자원에 대한 접근 경로를 타인과 공유하는 방법에 있어서,

(a) 사용자의 요청에 따라 검색 인덱스 노드의 명칭을 지정받아 컴퓨터에 구비  
데이터베이스의 노드 구조체 테이블에 계층적 트리 구조로 검색 인덱스 노드를 생  
하는 단계;

(b) 사용자가 웹 브라우저를 이용하여 호출한 인터넷 정보자원에 대한 접근 경로  
↓ 명칭을 포함하는 검색 기초 정보와, 검색 기초 정보가 연계될 검색 인덱스 노드  
선택을 사용자로부터 입력받고, 상기 검색 기초 정보를 이용하여 정보 노드를 구  
한 후 상기 노드 구조체 테이블에 사용자가 선택한 검색 인덱스 노드와 링크시켜  
장하는 단계;

(c) 사용자의 업로드 요청에 따라 상기 노드 구조체 테이블에 수록된 검색 인  
스 노드 및 정보 노드를 포함하는 노드 구조체를 독출한 후, 상기 웹서버에 연동하  
데이터베이스에 사용자의 ID로 식별하여 업로드 하는 단계;

(d) 사용자의 요청에 따라 웹서버에 업로드 되어 있는 노드 구조체를 소유한 사  
자 ID 리스트를 상기 웹서버에 요청하여 전송받은 후 사용자에게 출력하고, 상기  
리스트에 포함된 소정의 ID에 대한 사용자의 선택을 수신하여, 정보 노드의 검색  
상이 되는 노드 구조체를 특정 하는 단계;

(e) 사용자에게 텍스트 검색 창을 제공하고, 상기 검색 창을 통하여 검색 이벤  
식별자로 구분되는 서버 사이트의 계층적 정보 노드 접근 경로를 입력받되,

식별자의 입력이 있으면 식별자 입력 이전의 부모 검색 인덱스 노드에 링크된  
식 검색 인덱스 노드 및/또는 정보 노드를 웹서버로 요청하고 대기하였다가, 웹서  
가 상기 (d) 단계에서 특정된 노드 구조체에서 요청받은 노드의 레코드들을 독출하  
전송하면 전송된 레코드들로부터 노드의 명칭 리스트를 추출하여 사용자에게 출력  
고, 상기 명칭 리스트에 포함된 소정의 노드 명칭에 대한 사용자의 선택을 수신하  
선택된 노드 명칭을 상기 식별자에 부가함으로써 정보 노드에 대한 서버 사이트  
접근 경로를 한 단계씩 계층적으로 확장시키는 단계; 및

· (f) 타겟 정보 노드에 대한 접근 경로가 확정되면, 전송된 레코드들의 정보를 조하여 해당 정보 노드에 포함된 인터넷 정보자원의 접근 경로를 추출한 후 추출된 접근 경로를 이용하여 인터넷을 통해 타겟 인터넷 정보자원을 획득하고 사용자에게 력시키는 단계:를 포함하는 것을 특징으로 하는 인터넷상의 정보자원에 대한 접근 로를 체계적으로 수집하고 검색하는 방법.

【구항 30】

제29항에 있어서,

상기 검색 인덱스 노드는 상기 노드 구조체 테이블의 레코드로 구성되고,

상기 (a) 단계는, 상기 검색 인덱스 노드에 대응하는 레코드에 레코드 고유 식 코드: 노드 명칭: 노드의 종류가 검색 인덱스 노드임을 지칭하는 노드 식별코드: 부모 노드 참조 코드:를 수록하는 단계인 것을 특징으로 하는 인터넷상의 정보자 에 대한 접근 경로를 체계적으로 수집하고 검색하는 방법.

【구항 31】

제30항에 있어서, 상기 (a) 단계에서,

사용자로부터 검색 인덱스 노드의 간략 설명을 더 입력받고,

상기 검색 인덱스 노드에 대응하는 레코드에 노드의 간략 설명을 더 수록하는 을 특징으로 하는 인터넷상의 정보자원에 대한 접근 경로를 체계적으로 수집하고 색하는 방법.

【구항 32】

제29항에 있어서,

상기 정보 노드는 상기 노드 구조체 테이블의 레코드로 구성되고,

상기 (b) 단계는, 상기 정보 노드에 대응하는 레코드에 레코드 고유 식별코드:

드 명칭: 노드의 종류가 정보 노드임을 지칭하는 노드 식별코드: 및 부모 노드 참조 코드:를 수록하는 단계인 것을 특징으로 하는 인터넷상의 정보자원에 대한 접근로를 체계적으로 수집하고 검색하는 방법.

요구항 33]

제32항에 있어서, 상기 (b) 단계에서,

사용자로부터 정보 노드의 간략 설명을 더 입력받고,

상기 정보 노드에 대응하는 레코드에 노드의 간략 설명을 더 수록하는 것을 특징으로 하는 인터넷상의 정보자원에 대한 접근 경로를 체계적으로 수집하고 검색하는 방법.

요구항 34]

제29항에 있어서, 상기 (c) 단계에서,

상기 노드 구조체는 검색 인덱스 노드 및 정보 노드에 대한 각 레코드에 포함 정보를 포함하고,

상기 웹서버에 연동하는 데이터베이스에 구비된 서버측 노드 구조체 테이블에 각 레코드에 사용자의 ID를 부여하여 수록하는 것을 특징으로 하는 인터넷상의 정보자원에 대한 접근 경로를 체계적으로 수집하고 검색하는 방법.



연구항 35]

웹서버가 대용량 저장매체에 계층적 카테고리 구조로 검색 인덱스 노드를 구성하는 한편, 각종 인터넷 정보자원에 대하여 그 명칭과 접속경로를 포함하는 정보 노드를 구성하여 소정의 검색 인덱스 노드의 하위에 링크시키는 과정을 지속적으로 적극적으로 수행하여 형성한 자체 노드 구조체를 인터넷을 통하여 참조하여 상기 인터넷 정보자원에 접근하는 방법에 있어서,

(a) 사용자의 컴퓨터에 설치된 웹브라우저 프로그램이 사용자에게 텍스트 검색창을 제공하고, 상기 프로그램이 상기 검색 창을 통하여 검색 이벤트 식별자로 구분되는 서버 사이드의 계층적 정보 노드 접근 경로를 입력받되,

식별자의 입력이 있으면 식별자 입력 이전의 부모 검색 인덱스 노드에 링크된 식 검색 인덱스 노드 및/또는 정보 노드의 명칭 리스트를 웹서버로 요청하고 대기하였다가, 웹서버가 상기 자체 노드 구조체에서 요청받은 명칭 리스트를 생성하여 전하면 이를 사용자에게 출력하고, 상기 명칭 리스트에 포함된 소정의 노드 명칭에 한 사용자의 선택을 수신하여, 선택된 노드 명칭을 상기 식별자에 부가함으로써 정보 노드에 대한 서버 사이드의 접근 경로를 한 단계씩 계층적으로 확장시키는 단계;

(b) 상기 프로그램은 타겟 정보 노드에 대한 접근 경로가 확정되면, 해당 정보 노드로부터 인터넷 정보자원의 접근 경로를 추출한 후 추출된 접근 경로를 이용하여 인터넷을 통해 타겟 인터넷 정보자원을 획득하고 사용자에게 출력시키는 단계:를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

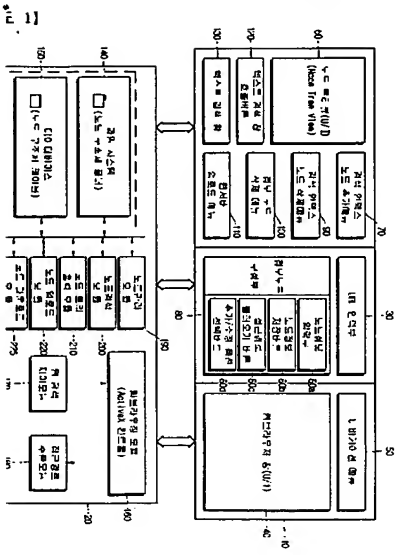
【연구항 36】

제1항 내지 제35항 중 어느 한 항에 따른 방법을 프로그램화하여 수록한 컴퓨터 읽을 수 있는 기록매체.

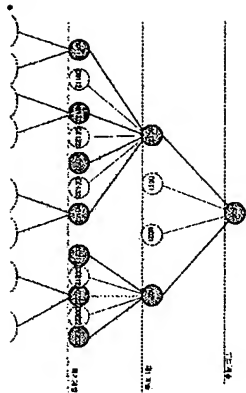
【연구항 37】

제1항 내지 제35항 중 어느 한 항의 코드 구조체를 수록하고 있는 기록매체.

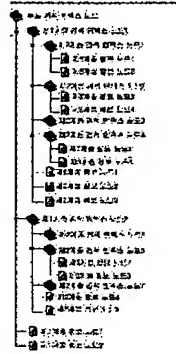
【도면】



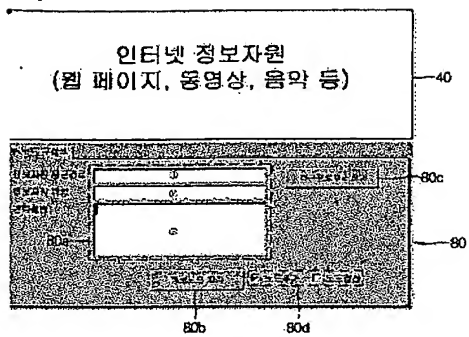
E 2]

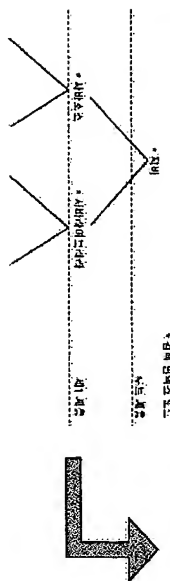


E 3]

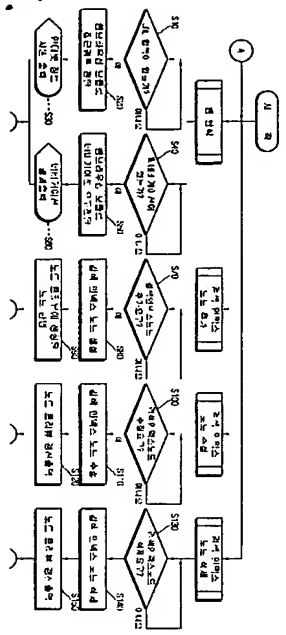


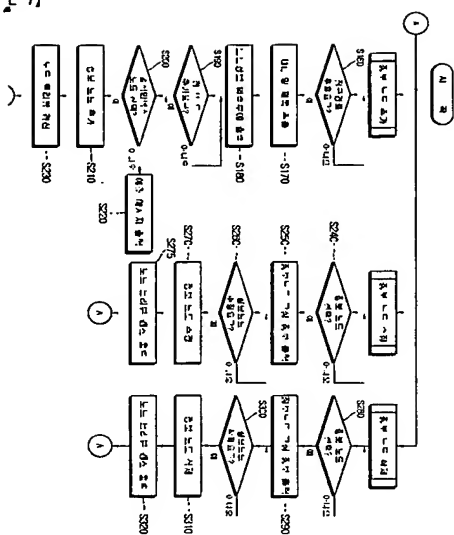
E 4]



[illegible]

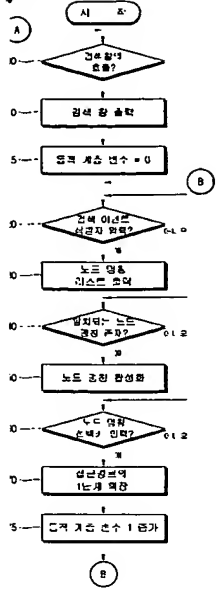
6]







예 8]



예 9a]

● 연세대학교  
☐ 학부/학과

▶ 학년도  
▶ 학기  
▶ 학년  
▶ 학과

연세대학교 부속병원 방문시간 설정합니다.

시간

예 9b]

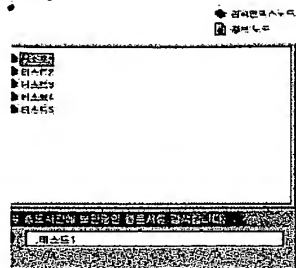
● 연세대학교  
☐ 학부/학과

▶ 학년도  
▶ 학기  
▶ 학년  
▶ 학과

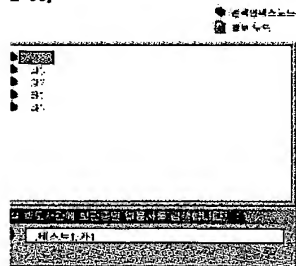
연세대학교 부속병원 방문시간 설정합니다.

시간

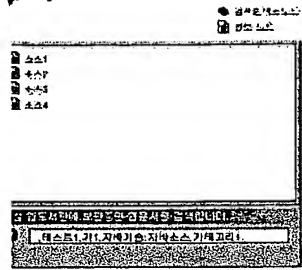
예 9c]



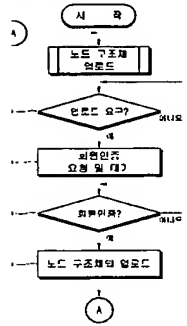
예 9d]



9e]



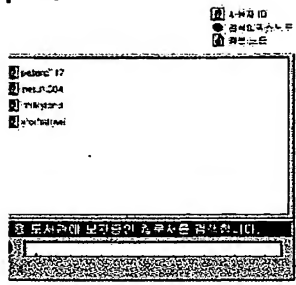
10]



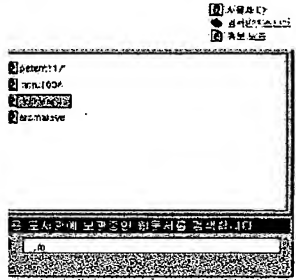
```

graph TD
    A((A)) --> S1[시작]
    S1 --> D1{과제상의  
조건?}
    D1 -- "아" --> S2[과제 상 조건  
선택]
    D1 -- "예" --> S3[과제 이름과  
성명 입력]
    S2 --> S3
    S3 --> D2{과제 이름과  
성명 일치?}
    D2 -- "아" --> S4[사과시 ID 요청]
    D2 -- "예" --> S5[사과시 ID 리스트 출력]
    S4 --> D3{동기되는  
ID 있음?}
    S5 --> D3
    D3 -- "아" --> S6[D 값 설정]
    D3 -- "예" --> S7[노드명장  
선택하기 입력?]
    S6 --> S7
    S7 --> D4{노드명장  
선택하기 일치?}
    D4 -- "아" --> S8[과제명등의 1단계 확장]
    D4 -- "예" --> S9[과제명등의 1단계  
확장]
    S8 --> C((C))
    S9 --> C
    C --> S10[과제제출번호 = 0]
    S10 --> D5{과제 이름과  
성명 일치?}
    D5 -- "아" --> S11[노드명장 정보 요청]
    D5 -- "예" --> S12[노드명장 리스트 출력]
    S11 --> D6{동기되는 ID는  
있습니까?}
    S12 --> D6
    D6 -- "아" --> S13[노드명장  
초선택화]
    D6 -- "예" --> S14[노드명장  
선택하기 입력?]
    S13 --> S14
    S14 --> D7{과제명등의 1단계  
확장}
    D7 -- "아" --> S15[과제명등의 1단계  
확장]
    D7 -- "예" --> S16[과제제출번호 + 1 증가]
    S15 --> D((D))
    S16 --> D
    D --> E((E))
  
```

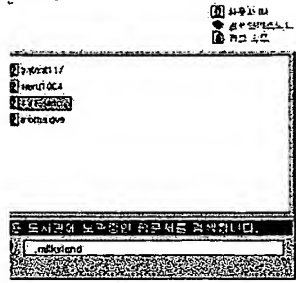
12a]



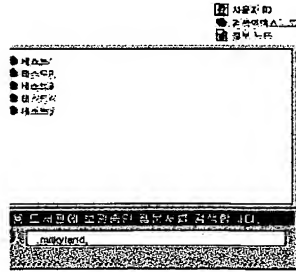
12b]



12c]



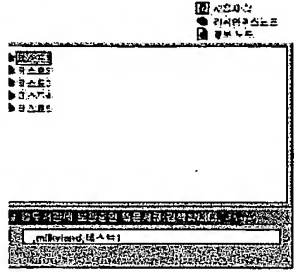
12d]



12e]



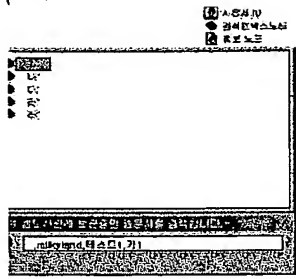
12f]





6.

12g]



12h]



# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR05/000281

International filing date: 31 January 2005 (31.01.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR  
Number: 10-2004-0006341  
Filing date: 30 January 2004 (30.01.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 20 April 2005 (20.04.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record.**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**